



ACTA DE EVALUACIÓN DE LA TESIS DOCTORAL

Año académico 2016/17

DOCTORANDO: **PÉREZ LÁZARO, FRANCISCO**
D.N.I./PASAPORTE: ****793T

PROGRAMA DE DOCTORADO: **D355 DOCTORADO EN ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE**
DEPARTAMENTO DE: **CIENCIAS BIOMÉDICAS**
TITULACIÓN DE DOCTOR EN: **DOCTOR/A POR LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ**

En el día de hoy, reunido el tribunal de evaluación nombrado por la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado y Doctorado de la Universidad y constituido por los miembros que suscriben la presente Acta, el aspirante defendió su Tesis Doctoral, elaborada bajo la dirección de JOSÉ LUIS GRAUPERA SANZ.

Sobre el siguiente tema: *ESTILOS DE APRENDIZAJE EXPERIENCIAL EN DEPORTISTAS Y ENTRENADORES*.

Finalizada la defensa y discusión de la tesis, el tribunal acordó otorgar la CALIFICACIÓN GLOBAL¹ de (no apto, aprobado, notable y sobresaliente): **SOBRESALIENTE**

Alcalá de Henares, 21 de Julio de 2017

EL PRESIDENTE

EL SECRETARIO

EL VOCAL

Fdo.:

Fdo.:

Fdo.:

Con fecha 14 de septiembre de 2017 la Comisión Delegada de la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado, a la vista de los votos emitidos de manera anónima por el tribunal que ha juzgado la tesis, resuelve:

- ☒ Conceder la Mención de "Cum Laude"
☐ No conceder la Mención de "Cum Laude"

FIRMA DEL ALUMNO


La Secretaria de la Comisión Delegada

Fdo.:

¹ La calificación podrá ser "no apto" "aprobado" "notable" y "sobresaliente". El tribunal podrá otorgar la mención de "cum laude" si la calificación global es de sobresaliente y se emite en tal sentido el voto secreto positivo por unanimidad.

INCIDENCIAS / OBSERVACIONES:

El Vocal Titular José María Roja Morales, renuncia por motivos de salud (se adjunta correo electrónico), y actúa como vocal la vocal suplente Natalia Roja Collado.


Presidente Tribunal



Universidad
de Alcalá

COMISIÓN DE ESTUDIOS OFICIALES
DE POSGRADO Y DOCTORADO

En aplicación del art. 14.7 del RD. 99/2011 y el art. 14 del Reglamento de Elaboración, Autorización y Defensa de la Tesis Doctoral, la Comisión Delegada de la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado y Doctorado, en sesión pública de fecha 14 de septiembre, procedió al escrutinio de los votos emitidos por los miembros del tribunal de la tesis defendida por **PÉREZ LÁZARO, FRANCISCO**, el día 21 de julio de 2017, titulada **ESTILOS DE APRENDIZAJE EXPERIENCIAL EN DEPORTISTAS Y ENTRENADORES**, para determinar, si a la misma, se le concede la mención "cum laude", arrojando como resultado el voto favorable de todos los miembros del tribunal.

Por lo tanto, la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado resuelve otorgar a dicha tesis la

MENCIÓN "CUM LAUDE"

Alcalá de Henares, 21 de septiembre de 2017
EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE ESTUDIOS
OFICIALES DE POSGRADO Y DOCTORADO



Firmado digitalmente por
VELASCO PEREZ JUAN
RAMON - DNI 03087239H
Fecha: 2017.09.22
11:18:12 +02'00'

Juan Ramón Velasco Pérez

Copia por e-mail a:

Doctorando: **PÉREZ LÁZARO, FRANCISCO**

Secretario del Tribunal: **TOMÁS GARCÍA CALVO**

Director de Tesis: **JOSÉ LUIS GRAUPERA SANZ**



Universidad
de Alcalá

ESCUELA DE DOCTORADO
Servicio de Estudios Oficiales de
Posgrado

DILIGENCIA DE DEPÓSITO DE TESIS.

Comprobado que el expediente académico de D./D^a _____
reúne los requisitos exigidos para la presentación de la Tesis, de acuerdo a la normativa vigente, y habiendo
presentado la misma en formato: ☐ soporte electrónico ☐ impreso en papel, para el depósito de la
misma, en el Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado, con el nº de páginas: _____ se procede, con
fecha de hoy a registrar el depósito de la tesis.

Alcalá de Henares a _____ de _____ de 20____



MARÍA VEGA

Fdo. El Funcionario



Programa de Doctorado en Organización de la Actividad Física
y del Deporte

Estilos de Aprendizaje Experiencial en Deportistas y Entrenadores

Tesis doctoral presentada por

Francisco Pérez Lázaro

2017



Programa de Doctorado en Organización de la Actividad Física y del
Deporte (RD 1393/2007)

Estilos de Aprendizaje Experiencial en Deportistas y Entrenadores

Tesis presentada por

Francisco Pérez Lázaro

Director:

Dr. José Luis Graupera Sanz

ALCALÁ DE HENARES, ABRIL DE 2017

JOSÉ LUIS GRAUPERA SANZ, Doctor en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Profesor Titular del Departamento de Ciencias Biomédicas en la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad de Alcalá.

CERTIFICA: que el trabajo titulado: “Estilos de Aprendizaje Experiencial en Deportistas y Entrenadores”, ha sido realizado por Francisco Pérez Lázaro bajo mi dirección, y cumple todos los requisitos para su defensa pública como Tesis Doctoral.

Alcalá de Henares, a siete de abril de dos mil diecisiete.



D. FRANCISCO ZARAGOZÁ GARCÍA, Catedrático de Farmacología y Director del Departamento de Ciencias Biomédicas de la Universidad de Alcalá.

CERTIFICA: que el trabajo titulado: "Estilos de Aprendizaje Experiencial en Deportistas y Entrenadores", ha sido realizado por Francisco Pérez Lázaro bajo la dirección del Dr. José Luis Graupera Sanz, Profesor Titular del Departamento de Ciencias Biomédicas de la Universidad de Alcalá, y cumple todos los requisitos para su defensa pública como Tesis Doctoral.

Alcalá de Henares, a siete de abril de dos mil diecisiete.



MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Presidente: Dr. José Emilio Jiménez Beatty Navarro

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Alcalá

Secretario: Dr. Tomás García Calvo

Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Extremadura

Vocal: Dr. José María Moya Morales

Facultad de Formación de Profesorado y Educación, Universidad de Autónoma de Madrid

SUPLENTE

Presidente Suplente: Dra. Isabel Meseguer Soler

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Alcalá

Secretario Suplente: Dr. Ricardo de la Vega Marcos

Facultad de Formación de Profesorado y Educación, Universidad de Autónoma de Madrid

Vocal Suplente: Dra. Natalia Rioja Collado

Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Castilla-La Mancha

FINANCIACIÓN

La presente Tesis Doctoral ha recibido el apoyo del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte Gobierno de España, a través de una Beca de Formación del Profesorado Universitario (FPU). Periodo de Diciembre de 2012 a Noviembre de 2016, número de referencia AP2010 – 1489.



A mi padre, él me enseñó que el camino
en la vida lo marca el trabajo, la constancia,
la responsabilidad,
el compromiso y la humildad.

Estos adjetivos son propios de un
buen investigador.

Todo lo que soy es GRACIAS a ti.

Te Quiero.

Resumen

Los estilos de aprendizaje en el ámbito deportivo se han venido estudiando desde los años 70 del pasado siglo, aunque con mayor presencia en la literatura científica desde finales de los años 90. En este tiempo, se ha dedicado más atención a los estudiantes de Ccafyde, o titulaciones similares, que a los deportistas y entrenadores deportivos. Este tipo de poblaciones han sido estudiadas/investigadas con distintos modelos de estilos de aprendizaje (preferencias instructivas o de relación social, procesamiento informativo,...) siendo el enfoque más utilizado, y el que ha producido resultados más consistentes, el de los estilos de aprendizaje experiencial de Kolb. Ahora bien, los modelos teóricos empleados hasta la actualidad han mostrado graves carencias de validez y de fiabilidad.

El propósito de esta investigación fue poner a prueba un nuevo modelo hipotético de estilo experiencial de aprendizaje deportivo, analizando su validez y su fiabilidad, de manera rigurosa. Para ello se aplicó la versión preliminar del Inventario de Estilos de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D-p) a amplias muestras de deportistas (751) y entrenadores (492) y se obtuvo la versión definitiva de 44 ítems (IGEA-D). Los análisis realizados confirmaron, con una bondad de ajuste satisfactoria, un modelo estructural de dos niveles, con dos dimensiones de alto nivel y seis factores de primer nivel: La dimensión de Disposición a la acción, contuvo los factores de atrevimiento y descubrimiento, y la dimensión de Regulación de la experiencia, los de observación, planificación, sistematización y eficiencia. Tanto las dimensiones generales como los factores subyacentes tuvieron coeficientes de fiabilidad elevados, entre 0,74 y 0,91. Tanto la validez de contenido, como la validez convergente-discriminante fueron muy consistentes y coherentes con el modelo teórico. Además, el IGEA-D mostró una notable capacidad para la discriminación de grupos deportivos.

Se realizaron, además, dos investigaciones complementarias comparando grupos específicos de futbolistas y entrenadores de fútbol. La primera, aplicando el modelo experiencial de Kolb y, la segunda, con el nuevo modelo IGEA-D. Los resultados de las dos investigaciones fueron diferentes en la comparación de los grupos, mostrando el nuevo modelo una mayor coherencia y una mejor capacidad discriminativa de perfiles de estilo experiencial. Con IGEA-D los futbolistas destacaron por una mayor preferencia por la dimensión disposicional a la acción, especialmente por el atrevimiento. Mientras que los entrenadores mostraron preferencias más elevadas por las dimensiones reguladores de la experiencia, especialmente planificación, observación y sistematización, además de por el descubrimiento. Estas diferencias de perfil quedaban enmascaradas al evaluarse con el test de Kolb.

Palabras clave: aprendizaje experiencial, estilos de aprendizaje deportivo, futbolistas, entrenadores.

Agradecimientos

Esta tesis doctoral no hubiera sido posible sin la inestimable colaboración del Dr. José Luis Graupera. Tranquilo, brillante, metódico, excelente. Gracias por crear en mí la inquietud de investigar y por enseñarme a que lo que nos proponemos, por muy difícil que sea, lo podemos conseguir.

Gracias a Lucía Jiménez, por acompañarme y ayudarme, por dejar que no me rindiera y siguiera esforzándome. Eres aquel compañero que todo jugador quiere en su equipo.

Gracias a todos los profesores que han ido apareciendo a lo largo de mi etapa académica que me han ayudado a dar valor y rigor a todo lo que hago además de servirme como ejemplo: David Valadés y José Emilio Jiménez-Beatty son algunos de ellos.

Gracias a aquellos compañeros de la Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte que fueron apareciendo en el transcurso de los años. Con ellos empecé un proceso que hoy continúa y de los que pude aprender lo que significa el compromiso y la responsabilidad. En especial a Daniel Maza, Ángel Clemente, Marta Panufnik y Juan Carlos Zapardiel.

Gracias a Sergio Cenjor por compartir sus conocimientos e inquietudes para hacer de nuestra docencia más significativa.

Gracias a aquellos compañeros de mi ámbito profesional, entrenadores y profesionales del fútbol, que me han ayudado a ser lo que actualmente soy. Matías San Vicente, fuiste el primer entrenador que me enseñó lo que significa la responsabilidad y la dedicación; y Óscar Garro, que me has permitido dar un paso adelante en mi trayectoria profesional y me enseñas cada día algo nuevo.

Para ir finalizando, todo este trabajo ha sido posible gracias a todas las personas, clubes e instituciones que han autorizado la cumplimentación de los

diferentes cuestionarios de Estilos de Aprendizaje, especialmente la Real Federación de Fútbol de Madrid.

Por último, agradecer a todas las personas que forman parte de mi vida su apoyo, preocupación y ánimo: mi madre, mi hermana, mi novia y mis amigos.

Índice de Contenidos

Parte 1. Fundamentación Teórica	1
Capítulo 1. Introducción	3
Propósito de la Investigación.....	9
Capítulo 2. Marco Teórico del Estilo de Aprendizaje Experiencial	11
2.1. Contextualización.....	13
2.2. Teoría del Aprendizaje Experiencial	19
2.2.1. Teoría del Aprendizaje Experiencial de Kolb (1976)	22
2.3. Estilo de Aprendizaje Experiencial en el Deporte	33
2.3.1. Estilo de Aprendizaje Experiencial en Deportistas.....	34
2.3.2. Estilo de Aprendizaje Experiencial en Entrenadores	44
2.4. Síntesis del Estilo del Aprendizaje Experiencial en el deporte	49
Parte 2. Investigación Empírica	51
Capítulo 3. Estilo de Aprendizaje Experiencial en Futbolistas y Entrenadores de Fútbol, según el modelo de Kolb.....	53
3.1. Introducción	55
3.2. Objetivos e Hipótesis	59
3.2.1. Objetivos	59
3.2.2. Hipótesis	59
3.2.3. Justificación de las hipótesis	59
3.3. Método.....	61
3.3.1. Participantes	61
3.3.2. Instrumento	61
3.3.3. Procedimiento	62
3.3.4. Diseño de la investigación y variables del estudio	63
3.4. Resultados.....	65
3.5. Discusión	69

Capítulo 4. Análisis Psicométrico del Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D).....	75
4.1. Introducción	77
4.2. Objetivos e Hipótesis	81
4.2.1. Objetivos	81
4.2.2. Hipótesis	82
4.2.3. Justificación de las hipótesis	83
4.3. Método.....	85
4.3.1 Participantes	85
4.3.2. Instrumento	86
4.3.3. Procedimiento	87
4.3.4. Procedimiento de análisis de datos.....	89
4.3.5. Diseño de la investigación y variables del estudio	90
4.4. Resultados.....	93
4.4.1. Validez de constructo.....	94
4.4.2. Fiabilidad.	111
4.4.3. Validez convergente y discriminante.	113
4.4.4. Análisis diferenciales en función del perfil deportivo (entrenadores y deportistas) y el sexo.	117
4.4.5. Análisis diferenciales en función del tipo de deporte.....	123
4.4.6. Análisis correlacionales ordinales del nivel deportivo, en entrenadores y deportistas, y el grado de titulación deportiva, en entrenadores, con las escalas de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D).....	125
4.4.7. Análisis correlacionales de las escalas de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D) y variables temporales, en los grupos de Entrenadores y Deportistas.	126
4.5. Discusión	129
 Capítulo 5. Estilo de Aprendizaje Deportivo en Futbolistas y Entrenadores de fútbol, según el modelo de Graupera (IGEA-D)	141
5.1. Introducción	143

5.2. Objetivos e Hipótesis	145
5.2.1. Objetivos	145
5.2.2. Hipótesis	145
5.2.3. Justificación de la hipótesis	145
5.3. Método.....	147
5.3.1. Participantes	147
5.3.2. Instrumento	147
5.3.3. Procedimiento	148
5.4. Resultados.....	151
5.5. Discusión	157
 Capítulo 6. Discusión General y Conclusiones.....	 161
6.1. Discusión General.....	163
6.2. Conclusiones Generales.....	167
6.2.1. Conclusiones Capítulo 3. Estilo de Aprendizaje Experiencial en Futbolistas y Entrenadores de Fútbol, según el modelo de Kolb	167
6.2.2. Conclusiones Capítulo 4. Análisis psicométrico del Inventario de Estilos de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D)	168
6.2.3. Conclusiones Capítulo 5. Estilo de Aprendizaje Deportivo en Futbolistas y Entrenadores de Fútbol, según el modelo de Graupera (IGEA-D)	170
6.3. Limitaciones y Prospectiva de la Investigación.....	171
 Referencias Bibliográficas.....	 173
 Anexos	 193
Anexo 1. Descripción preliminar del modelo de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D), según la hipótesis de Graupera (2014; publicado con permiso del autor).....	195
Anexo 2. Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D-p). Español. Versión preliminar con 50 ítems (2005).	201

Anexo 3. Graupera Learning Style Inventory in Sport (GLSI-S-p). Versión preliminar en inglés con 50 ítems (2005).	207
Anexo 4. Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D). Español. Versión definitiva con 44 ítems (2017).	213
Anexo 5. Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D). Inglés. Versión definitiva con 44 ítems (2017).	219
Anexo 6. Hoja de datos socio-deportivos a rellenar por los Entrenadores.....	223
Anexo 7. Hoja de datos socio-deportivos a rellenar por los Deportistas	227
Anexo 8. Normas de puntuación del Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D)	231

Índice de Tablas

Tabla 2.1. <i>Características Estilos de Aprendizaje (Kolb, 1976)</i>	26
Tabla 2.2. <i>Características y preferencias de Gregorc Mind Styles (Gould et al., 2006)</i>	30
Tabla 2.3. <i>Características del ILS (Perkins, 2010)</i>	31
Tabla 2.4. <i>Resumen de los estudios sobre estilos de aprendizaje en deportistas (Graupera, 2007)</i>	38
Tabla 2.5. <i>Resumen de los estudios sobre estilos de aprendizaje experiencial en entrenadores deportivos (actualizado de Graupera, 2007)</i>	45
Tabla 3.1. <i>Variables independientes, dependientes, complementarias y contaminantes, y su operacionalización</i>	63
Tabla 3.2. <i>Estadísticos descriptivos de los grupos de futbolistas y entrenadores</i>	65
Tabla 3.3. <i>Pruebas t de diferencia de medias entre los grupos de futbolistas y entrenadores y pruebas de Levene complementarias</i>	66
Tabla 4.0. <i>Variables independientes, dependientes y contaminantes, y su operacionalización</i>	91
Tabla 4.1. <i>Autovalores y porcentajes de varianza explicada de los factores extraídos y los no extraídos con autovalores >1</i>	95
Tabla 4.2. <i>Matriz de estructura del AFE de alto nivel con rotación oblicua promax</i>	97
Tabla 4.3. <i>Autovalores y porcentajes de varianza explicada de los factores de primer nivel extraídos, dentro del primer factor de alto nivel</i>	99
Tabla 4.4. <i>Matriz de estructura del AFE de primer nivel, dentro del primer factor de alto nivel, con rotación oblicua promax</i>	100
Tabla 4.5. <i>Matriz de correlaciones entre los cuatro factores de primer nivel rotados</i>	101
Tabla 4.6. <i>Autovalores y porcentajes de varianza explicada de los factores de primer nivel extraídos, dentro del segundo factor de alto nivel</i>	102

Tabla 4.7. Matriz de estructura del AFE de primer nivel, dentro del segundo factor de alto nivel, con rotación oblicua promax.....	103
Tabla 4.8. Coeficientes de asimetría y curtosis de los ítems y coeficiente de Mardia de kurtosis multivariante.....	106
Tabla 4.9. Coeficientes de regresión λ_{ij} entre las variables latentes exógenas (factores de alto nivel) y las endógenas (factores de primer nivel).....	107
Tabla 4.10. Coeficientes de regresión λ_{ij} del modelo métrico entre los factores de primer nivel y las variables observadas (ítems).....	108
Tabla 4.11. Índices de bondad de ajuste del análisis factorial confirmatorio.....	110
Tabla 4.12. Fiabilidad de las escalas (N=1242).....	112
Tabla 4.13. Matriz de correlaciones de las escalas de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D) y LSI (IEA) (n=270).....	114
Tabla 4.14. Matriz de correlaciones entre las escalas de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D) (N=1242).....	117
Tabla 4.15. Análisis de varianza de la edad en función del perfil deportivo y el sexo.....	118
Tabla 4.16. Coeficientes de asimetría y curtosis de las escalas de IGEA-D (variables dependientes).....	119
Tabla 4.17. Test de Levene de igualdad de varianzas en los grupos de sexo y perfil deportivo.....	120
Tabla 4.18. Resumen descriptivo de las escalas de IGEA-D en los grupos de sexo y perfil deportivo.....	120
Tabla 4.19. Contrastes univariados del Ancova.....	122
Tabla 4.20. Diferencia de medias en las escalas de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D), entre los entrenadores de deporte individual y de equipo.....	123
Tabla 4.21. Resumen descriptivo de IGEA-D en los grupos de tipo de deporte practicado por los deportistas.....	123
Tabla 4.22. Resultados de los contrastes univariados del Anova en el test IGEA-D, en función del tipo de deporte practicado por los deportistas.....	124

Tabla 4.23. Matriz de correlaciones ordinales de Spearmandel Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo, con nivel deportivo y el grado de titulación deportiva.....	125
Tabla 4.24. Matriz de correlaciones del Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo y las variables temporales del estudio.....	127
Tabla 5.1. Estadísticos descriptivos de los grupos de futbolistas y entrenadores.....	151
Tabla 5.2. Pruebas t de diferencia de medias entre los grupos de entrenadores y futbolistas y pruebas de Levene complementarias.....	152
Tabla 5.3. Pruebas t de diferencia de medias ajustadas entre los grupos de entrenadores y futbolistas, controlando el efecto de la Edad.....	153

Índice de Figuras

Figura 2.1. Modelo topográfico (Onion Model) de los Estilos de Aprendizaje (Curry, 1987).....	15
Figura 2.2. Modelo topográfico de los Estilos de Aprendizaje (adaptación de Graupera, 2007).....	16
Figura 2.3. Ciclo de Aprendizaje Experiencial de Kolb (1984).....	24
Figura 2.4. Modelo de Aprendizaje Experiencial de Kolb (traducido de Perkins, 2010: p. 43).....	25
Figura 2.5. Ciclo de Aprendizaje según el Modelo Experiencial de Honey y Mumford (1992).....	28
Figura 3.1. Medias de los grupos de futbolistas y entrenadores en las cuatro variables del modelo de estilos de aprendizaje de Kolb (IC: 95%).....	66
Figura 3.2. Situación de las muestras estudiadas en el mapa tipológico de estilos de aprendizaje, según el modelo de Kolb.....	67
Figura 3.3. Mapa tipológico de estilos de aprendizaje, según el modelo de Kolb. Comparación de nuestros resultados con jugadores y entrenadores de fútbol, y los de Graupera (2007) con entrenadores de múltiples deportes.....	70
Figura 4.1. Gráfico de sedimentación de los dos factores de alto nivel extraídos, los cuatro con autovalor>1 y los residuales.....	95

Figura 4.2. <i>Gráfico de saturaciones de la solución rotada (oblicua promax) de los dos factores de alto nivel</i>	98
Figura 4.3. <i>Modelo estructural hipotético de Estilo de Aprendizaje Deportivo</i>	105
Figura 4.4. <i>Modelo métrico de Estilo de Aprendizaje Deportivo</i>	109
Figura 4.5. <i>Medias de la escala de Observación en hombres y mujeres, y entrenadores y deportistas</i>	121
Figura 4.6. <i>Diferencias entre los deportes individuales, de oposición y combate y de equipo, en Regulación de la experiencia, Observación, Planificación y Sistematización</i>	124
Figura 4.7. <i>Estructura dimensional del Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D)</i>	133
Figura 5.1. <i>Medias de los grupos de entrenadores y futbolistas en las ocho variables del modelo de estilos de aprendizaje de IGEA-D (IC: 95%)</i>	152
Figura 5.2. <i>Perfil radial de Estilo de Aprendizaje Deportivo de los grupos de Entrenadores y Futbolistas</i>	154
Figura 5.3. <i>Perfil radial de Estilo de Aprendizaje Deportivo de los grupos de Entrenadores y Futbolistas, con las medias ajustadas por la covariable Edad</i>	154

Parte 1. Fundamentación Teórica

Capítulo 1. Introducción

“Nunca hay que dejar de ser un aprendiz”

(Unai Emery, entrenador de fútbol; en Cubeiro y Emery, 2012)

Cuando se investigan los estilos de aprendizaje suele focalizarse el estudio en un tipo de aprendiz muy determinado, el estudiante (universitario, de educación secundaria,...), y en un entorno muy específico, el académico. Hay modelos teóricos de estilos de aprendizaje, que denominaremos enfoques instructivos en el siguiente capítulo, que se refieren específicamente a las preferencias de los alumnos por unas u otras estrategias de estudio. Esto es un problema, porque se toma un tipo de experiencia de aprendizaje, como si fuera general, como si solo aprendiéramos estudiando. Para Graupera (2007) las definiciones más empleadas por los autores interesados en los estilos de aprendizaje tienen habitualmente un cierto sesgo hacia las estructuras educativas formales, donde hay discentes que aprenden y hay docentes que enseñan. Esto hace, según este autor, que el estilo de aprendizaje sea derivado hacia los aspectos más externos de la interacción sujeto-entorno en los procesos de adquisición, dejando al margen los procesos experienciales internos del aprendiz.

En la literatura científica que revisaremos en el capítulo 2, podremos comprobar que esta perspectiva reduccionista de los estilos de aprendizaje ha llevado a que los estudios sobre la experiencia de aprendizaje de los deportistas o entrenadores, que se sale del entorno académico, haya recibido una atención más bien escasa. Ahora bien, se cuenta con un conjunto de trabajos suficiente como para dar soporte conceptual al planteamiento de nuestra tesis, y estímulo a nuestro esfuerzo.

Nosotros nos preguntaremos cómo prefieren aprender tanto los deportistas como los entrenadores, ya que consideramos que todos aprenden mediante la

experiencia, actuando, descubriendo, observando, planificando, ... Y este será nuestro objeto de investigación, analizar las características del proceso experiencial de aprendizaje preferido por los entrenadores y los deportistas.

Aunque sobre el asunto específico de los estilos de aprendizaje, hay poca tradición investigadora, tanto con entrenadores, como con deportistas, somos conscientes de que, en la Psicología del Deporte, se ha prestado mucha más atención a los segundos que a los primeros. Nos complace particularmente poder hacer una contribución al estudio de los entrenadores deportivos, contemplándolos, además, desde una perspectiva poco habitual, la de profesionales que aprenden formando o instruyendo a otros. Los programas de formación de los entrenadores, que se han incrementado en número y calidad, pretenden hacer que sean cada vez más eficaces en su objetivo de mejorar el rendimiento de sus deportistas. Al fin y al cabo, son ellos los responsables del éxito de los atletas y los que le proporcionan las herramientas para la competición. Un adecuado conocimiento de cómo aprenden mejor unos y otros, seguramente pueda contribuir a que los programas de formación sean mejores.

Una pregunta que puede plantearse al leer el título de este trabajo es la relevancia que puede tener el conocimiento de los estilos de aprendizaje en la actualidad. Pues bien, la evolución de su estudio durante el presente siglo ha ido pasando desde modelos instructivos, hasta modelos que centran su estudio y comprensión en el propio proceso de aprendizaje (Valcárcel y Verdú, 1996). O, desde otra perspectiva, la evolución desde teorías puramente instructivas, en las que el aprendizaje es el fin, hasta teorías constructivistas que valoran el aprendizaje como algo holístico, que implica muchos factores. Una de estas teorías, que podríamos definir como constructivistas y que plantean un aprendizaje holístico, sería la *teoría del aprendizaje experiencial* de Kolb, que considera el aprendizaje como un proceso de transformación de la experiencia (Kolb, 1984:38). Esta será una de las bases conceptuales de nuestro proyecto de investigación.

En palabras de Alonso, Gallego y Honey (2002) parece que los estudiantes aprenden con más efectividad cuando se les enseña con sus Estilos de Aprendizaje predominantes. Entonces, ¿los deportistas también? Según Chelladurai (1990), cuando los comportamientos y planteamientos de los entrenadores corresponden a las preferencias de los atletas y a las necesidades del entorno competitivo, se incrementará tanto la satisfacción de los mismos, como su rendimiento. Sin embargo, y pese al considerable impacto actual que supone el concepto de estilos de aprendizaje (mayoritariamente en la investigación del ámbito académico), el principal problema es el relacionado con la medición, ya que se considera que existe una gran falta de rigor en las pruebas psicométricas (Cassidy, 2004).

Es por ello que queremos aportar nuestro *granito de arena* a la comunidad científica y más concretamente al campo de los estilos de aprendizaje con la propuesta de un nuevo modelo de Estilos de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D), y un test capaz de evaluarlo con validez y fiabilidad (Graupera, 2014, en Anexo 1). El modelo deriva directamente de las investigaciones del profesor José Luis Graupera (2007) en su tesis doctoral, que ya anunciaba un plan de investigación sobre un nuevo modelo de estilo de aprendizaje experiencial en el deporte, en el que se había superado entonces la fase de estudio piloto (pp. 366-367). Hemos tenido, ahora, después de 10 años, la oportunidad de culminar estos trabajos, tan rigurosos desde su inicio, participando en la confirmación del modelo teórico IGEA-D y en la elaboración de la versión definitiva del test que lo mide.

A lo largo de esta tesis tendremos la oportunidad de comprobar la complejidad del modelo IGEA-D a la hora de analizar el proceso experiencial de aprendizaje, puesto que se ha formulado hipotéticamente como multinivel (dos niveles) y multidimensional (ocho factores) (Graupera, 2014, en Anexo 1). Pensamos que, de confirmarse este modelo, podremos estudiar los perfiles estilísticos experienciales de los deportistas y entrenadores con mayor amplitud y penetración que ninguna otra teoría anterior.

Nos complace muy especialmente, haber continuado el trabajo del profesor Graupera (2007) en lo que se refiere a una de sus aportaciones más originales, que es el estudio conjunto de dos perfiles estilísticos de aprendizaje en el deporte, el de los entrenadores y el de los deportistas. El autor de esta tesis se dedica profesionalmente al entrenamiento deportivo, de fútbol en particular, y ha tenido la oportunidad de enseñar en programas de formación y asesoramiento de entrenadores. Por ello, le ha resultado muy interesante embarcarse en la experiencia de aprender sobre su propio campo profesional, observándolo reflexivamente, de manera planificada y sistemática, con rigor y eficiencia, y asumiendo con atrevimiento un cierto riesgo al buscar el descubrimiento. La evolución que ha tenido el deporte hace que aparezca el entrenador o el educador deportivo como facilitador del proceso de entrenamiento y aprendizaje, y, en consecuencia, de la mejora del rendimiento del deportista (Braakhuis, 2015).

Propósito de la Investigación

Hemos presentado, en el apartado anterior, las ideas generales que han generado el proyecto de esta tesis. De ellas puede deducirse el propósito general de nuestra investigación, que consiste en tratar de establecer los perfiles de estilos de aprendizaje experiencial en los deportistas y entrenadores deportivos. Para conseguirlo, realizaremos una serie ordenada de trabajos.

- Conocer el estado actual de conocimientos sobre los estilos experienciales de aprendizaje en el deporte, mediante la revisión bibliográfica del tema y su análisis crítico.
- Poner a prueba el modelo hipotético de Estilo de Aprendizaje Deportivo de Graupera (2014, en Anexo 1), y confirmarlo, mediante Análisis Factorial Confirmatorio, aplicando el test IGEA-D a grandes muestras de deportistas y entrenadores, tanto masculinos como femeninos.
- Analizar, lo más rigurosamente posible, la calidad psicométrica del test IGEA-D (validez de contenido, validez convergente y discriminante, fiabilidad, capacidad de discriminación de grupos, ...), puesto que las carencias psicométricas de los test actuales son reconocidas como uno de los principales problemas para el avance en el conocimiento científico de los estilos de aprendizaje (Cassidy, 2004), particularmente en el ámbito deportivo (Graupera, 2007; Schellhase, 2006).
- Estudiar los perfiles de estilo de aprendizaje experiencial, en un deporte específico, comparando el de los futbolistas y el de los entrenadores de fútbol. Este análisis diferencial se realizará, primero, con la metodología habitual de aplicación del test de Kolb (1976) y, después, con el nuevo test IGEA-D, una vez establecida su versión definitiva. De este modo podrá compararse directamente la eficacia de los dos test a la hora de evaluar el estilo de aprendizaje en el deporte.

En general, pretendemos mantener la continuidad lógica de la línea de trabajo sobre los estilos de aprendizaje en la actividad física y del deporte iniciada en 2007 por José Luis Graupera, director de esta tesis.

Capítulo 2. Marco Teórico del Estilo de Aprendizaje Experiencial

2.1. Contextualización

El aprendizaje puede definirse, en su vertiente más psicológica, como la “adquisición por la práctica de una conducta duradera” (RAE, 2014). Es por ello, que el aprendiz necesita de un proceso para obtener un resultado; o hablando en términos deportivos, el deportista necesita de un entrenamiento para alcanzar un rendimiento.

Lynn Curry (1987), que es una autora destacada en cuanto a la sistematización tipológica de los estilos de aprendizaje, basa su teoría en ese proceso constante que tiene el aprendiz y que se va adaptando a medida que se va desarrollando con el objetivo de llegar a lo pretendido (futuro). Por otro lado, David Kolb (1984), propone el aprendizaje como un proceso holístico de adaptación al mundo, que implica el funcionamiento integral de la persona en su totalidad, el pensamiento, el sentimiento, la percepción y el comportamiento (Kolb y Kolb, 2005). Por lo tanto, las personas perciben y adquieren el conocimiento de manera distinta; tienen ideas, piensan y actúan de forma diferente. En definitiva, muestran unas preferencias hacia unas determinadas estrategias cognitivas que les ayudan a dar significado a la nueva información. El término estilos de aprendizaje se refiere a esas estrategias preferidas que son, de manera más específica, formas de recopilar, interpretar, organizar y pensar sobre la nueva información (Caro y Rodríguez, 2003).

Los estilos de aprendizaje se han usado como término en una gran variedad de caminos para describir las diferencias en el aprendizaje. Curry (1983) intentó dar sentido a estas interpretaciones, agrupándolas en tres categorías dentro de su modelo reconocido internacionalmente, *Onion Model*, basado en unas capas que se superponen a otras (Figura 2.1):

1. *Estilo de aprendizaje como preferencia instruccional*. Esta categoría (capa más externa) es la que va a interactuar con el entorno por lo que se trata de la dimensión menos estable y la más susceptible de ser modificada. Curry

(1987) entiende la preferencia instruccional como aquella elección individual del entorno en el que se quiere aprender. A partir de esta elección, en base a las habilidades cognitivas del individuo, el aprendizaje se producirá por la interacción entre la persona y el ambiente. Sin embargo, una crítica hacia esta dimensión del aprendizaje es la formulada por Sternberg (1999) ya que considera que esta categoría ignora el propio proceso de aprendizaje y tiende a centrarse en los propios elementos ambientales, los cuales se muestran poco estables en el tiempo, siendo una idea opuesta a la fundamentación de la adquisición de algo “duradero” como se indicaba en las líneas anteriores.

2. *Estilo de aprendizaje como proceso de información.* Esta categoría se basa en cómo es el procesamiento de información en el aprendizaje de nuevos elementos. De esa manera, si se conoce de qué manera se procesa la información que se recibe, será más fácil adaptar tus estrategias a esas necesidades y/o preferencias. Relacionado con esta dimensión, el estilo de aprendizaje es interpretado como la forma en que una persona comienza a comprender una información nueva, la procesa y retiene; o como bien define Piaget (1950), es un proceso basado en la asimilación de conceptos y la acomodación de la experiencia. Para Curry (1983) se trata de un acercamiento intelectual del individuo para asimilar la información atendiendo al proceso clásico de procesamiento: orientación, carga sensorial, memoria a corto plazo, asociaciones mejoradas, sistema de codificación, y almacenamiento a largo plazo.
3. *Estilo de aprendizaje como estilo cognitivo de personalidad.* Es la capa más profunda y se centra en la propia dimensión, permanente, de la personalidad.



Figura 2.1. *Modelo topográfico de los Estilos de Aprendizaje (Curry, 1987).*

Tras realizar una revisión exhaustiva de las clasificaciones más relevantes, cabe mencionar la propuesta por Riding y Rayner (1998) basada en la explicación teórica del modelo de Curry; la desarrollada por Sternberg (1999) sobre los estilos cognitivos y de la personalidad; o la presentada por Graupera (2007), las cuales aportan todas ellas información importante para la comprensión de los estilos de aprendizaje. Para los intereses de la presente investigación, será el Modelo topográfico de Estilos de Aprendizaje de Graupera el que consideramos como más adecuado ya que recoge la esencia del pensamiento de Curry, así como también las ideas de los autores más relevantes dentro del ámbito de estudio, como Claxton y Murrell (1988), Hickcox (1995), Riding y Rayner (1998), Sternberg (1999), Swanson (1995), Suskie (2002) y Cassidy (2004).

El Modelo Topográfico de Graupera (2007) (Figura 2.2) distribuye sus capas de la siguiente manera: relacionado con la capa más externa, se presenta aquello que está en contacto directo con el entorno: educativo, social y ambiental, por lo que es lo más susceptible a ser modificado. Conforme se va profundizando en las capas, se atiende a la forma de organizar el proceso de aprendizaje, que resulta más estable

que las preferencias instructivas, pero que puede ir modificándose a lo largo del tiempo (teoría del aprendizaje experiencial, desarrollado en profundidad en el siguiente apartado). Por último, el núcleo interior es el que se basa en las dimensiones cognitivas profundas de la personalidad, estables y poco modificables durante el desarrollo.



Figura 2.2. *Modelo topográfico de los Estilos de Aprendizaje (adaptación de Graupera, 2007).*

Así, y de acuerdo con el modelo de Curry (1987), mientras que los estilos cognitivos permiten estudiar las diferencias en la estructura cognitiva de los individuos, los estilos de aprendizaje permiten estudiar las diferencias individuales a la hora de abordar el proceso de aprendizaje. En un estudio muy novedoso que trata sobre las diferencias encontradas en la conceptualización de los estilos de aprendizaje, las tres definiciones que obtienen mayor consenso son las siguientes (Peterson, Rayner, y Armstrong, 2009):

- Los estilos de aprendizaje son las preferencias individuales para responder a las tareas de aprendizaje las cuales pueden ser modificadas por el entorno o contexto.
- El estilo de aprendizaje es el conjunto de preferencias y estrategias a nivel psicológico que son utilizadas en el proceso de aprendizaje. Pueden ser cognitivas, afectivas, motivacionales y de comportamiento.

- Los estilos de aprendizaje son las diferencias individuales por los que una persona procesa información en el contexto de aprendizaje.

En definitiva, y para concluir este apartado de Contextualización, destacar que el ámbito de los estilos de aprendizaje se caracteriza principalmente por la diferente terminología empleada para definirlos, y por la crítica generalizada por los instrumentos empleados para evaluarlos, ya que se considera que existe una baja calidad psicométrica en la mayoría de ellos, algo que será explicado en profundidad en apartados posteriores (Cassidy, 2004; Coffield, Moseley, Hall, y Ecclestone, 2004).

2.2. Teoría del Aprendizaje Experiencial

Con el fin de entender el concepto del aprendizaje, y en consecuencia, los estilos de aprendizaje, su evolución y modelos, hemos de conocer en profundidad la teoría que sustenta este conocimiento y que ha servido de base para todos los modelos teóricos que han derivado de ella. Así y para facilitar la comprensión de los mismos, comenzaremos esta fundamentación teórica desarrollando la Teoría del Aprendizaje Experiencial. Atendiendo a la clasificación previamente mencionada, el *Onion Model* de Curry (1983), esta teoría quedaría enmarcada dentro de la dimensión de *preferencias por el procesamiento de información* (Curry, 1987) y subcategorizada por Graupera (2007) en *ciclos de aprendizaje*.

Tomaremos como punto de partida los descubrimientos a los que llegaron Newell y Simon en 1972, estos autores intentaron mostrar cómo mejorando el rendimiento para procesar la información se incrementaba el conocimiento y las habilidades de las personas debido a los efectos de la experiencia. Con este planteamiento nace la Teoría del Aprendizaje Experiencial (Kolb, 1984), siendo el resultado de diferentes teorías de aprendizaje que se fueron desarrollando a lo largo del siglo XX., y que supusieron un cambio respecto a las teorías racionalistas asentadas hasta ese momento, en las cuales se le otorga a la experiencia el papel fundamental en el proceso de aprendizaje. Así, esta nueva corriente constructivista e innovadora, nace a partir de la reflexión y análisis sobre los procesos de enseñanza tradicionales que se desarrollaron en el siglo pasado, los cuales muestran ciertas carencias ya que no transcurrían en contextos significativos, no enfrentaban a problemas ni situaciones reales, no promovían la reflexión, etc.

Kolb tiene en cuenta estas carencias presentadas con anterioridad, y de acuerdo a ello afirma que “no quiere desarrollar una teoría de aprendizaje alternativa, simplemente sugiere a través de la teoría del aprendizaje experiencial

una perspectiva integradora del aprendizaje que combina la experiencia, percepción, cognición y comportamiento” (1984, p.21). Se trata de un planteamiento holístico del aprendizaje donde se combinan la cognición, la percepción, el comportamiento y la propia experiencia. Según este autor, el aprendizaje es entendido como el “proceso por el cual el conocimiento es creado a partir de la transformación de la experiencia” (Kolb, 1984, p. 41). Admitiendo también que el estilo de aprendizaje de un individuo puede desarrollarse, o al menos variar, a lo largo del tiempo; los adultos o niveles de aprendizaje más altos, los individuos pueden mostrar flexibilidad, adaptación y aplicar el estilo de aprendizaje apropiado a una tarea determinada (Kolb, 2005). Para la comprensión de esta teoría es necesario profundizar en los determinados autores y en sus respectivos planteamientos teóricos del aprendizaje, los cuales supusieron los cimientos sobre los que se construyó la misma, estos son: John Dewey y su teoría de aprendizaje experiencial (1938); Kurt Lewin y su teoría del campo, la investigación – acción y su ciclo de aprendizaje experiencial (1951), Jean Piaget (1950) y la dialéctica entre los procesos de asimilación y acomodación y Carl G. Jung (1971) y su teoría de la personalidad.

1. Teoría del aprendizaje experiencial (Dewey, 1938). Dewey fue un pedagogo y psicólogo estadounidense, de los más importantes de la primera mitad del siglo XX. Fue uno de los defensores de la pedagogía progresista y del cambio en la educación. Consideraba que el conocimiento es lo que los estudiantes aprenden a partir de sus experiencias. Su propuesta educativa, innovadora en aquellos tiempos, se centra en la educación como fruto de la interacción social a través de la escuela, es decir, a través de las relaciones de los estudiantes con su entorno. Así, su filosofía postula que todo lo que ocurre sucede dentro de un entorno social por lo que toda experiencia humana es social e implica comunicación y contacto. Para él, las personas viven en un mundo rodeado de más personas y otras cosas que son el resultado de experiencias humanas previas. Estas experiencias son las que construyen el propio conocimiento de las mismas.

Es por ello que propone un ciclo de aprendizaje basado en cuatro fases: un impulso (propósito); la observación de aquello que rodea a esa intención; conocimiento de lo esperado debido a experiencias previas; evaluación de lo observado y conocido. Una vez finalizadas estas cuatro fases, se crearía un nuevo impulso con el que comienza de nuevo el ciclo experiencial.

2. *Teoría del campo, la investigación – acción y su ciclo de aprendizaje experiencial (Lewin, 1951).* Lewin fue otro de los psicólogos más influyentes. Una de sus muchas teorías es la teoría del campo, entendida como espacio vital. Este espacio será aquel que rodea a la persona, y que denominamos entorno, por el cuál la persona percibe. Por ello, en la Psicología Social de Lewin, el aprendizaje se desarrolla a través del proceso entre los individuos y su entorno. El proceso de aprendizaje experiencial de Lewin (1951) se explica a partir de la propia *experiencia* de aquí y ahora. Posteriormente, esta se almacena en forma de datos a través de *observación*, para después *analizarlos* (reflexión) y modificar los siguientes planes de *acción* (nuevas experiencias).

3. *La dialéctica entre los procesos de asimilación y acomodación (Piaget, 1950).* Piaget es considerado como uno de los psicólogos y epistemólogos más influyentes de la historia con su teoría constructivista del desarrollo de la inteligencia. Entiende la inteligencia como un aspecto del dinamismo entre la persona y el entorno de aprendizaje (en Caro y Rodríguez, 2003). Para Piaget el proceso de aprendizaje es debido al resultado de las interacciones producidas entre el individuo y el entorno (misma idea recogida en Lewin y Dewey). Así nacen los conceptos de acomodación y asimilación en el proceso de aprendizaje. La acomodación se refiere a amoldar los conceptos y esquemas a las experiencias, si dominan claramente estos procesos sobre la asimilación se tratará de la *imitación* (moldear a uno mismo en función del entorno). Mediante la asimilación, aprehendemos la experiencia como conceptos y esquemas. Cuando los procesos de asimilación predominan sobre los de

acomodación se tratará de un *juego*, de nuestra realidad interna, sin tener en cuenta el entorno.

4. *Teoría de la personalidad (Jung, 1971)*. Por último, una de las aportaciones más influyentes en el desarrollo de esta teoría del aprendizaje experiencial, así como del nuevo modelo de Estilos de Aprendizaje Deportivo, será la de Jung (1971). Este psicólogo identificó dos dimensiones psicológicas llamadas introversión y extroversión. La primera basada en los propios pensamientos y sentimientos de las personas; y la segunda haciendo referencia a lo externo, a aquellos factores que rodean a la persona. A partir de estas dimensiones crea diferentes tipos de procesos, dos relacionados con la percepción (percibir e intuir), y dos relacionados con el juicio (pensar y sentir). Destacar que estos cuatro procesos son usados por todas las personas, pero no todas los utilizan de la misma manera, lo que influye consecuentemente en su proceso de aprendizaje.

El análisis e interpretación de estas teorías dará lugar a la base conceptual de los diferentes modelos del aprendizaje experiencial, así como a los instrumentos que derivan de los mismos. Unos y otros, modelos e instrumentos, serán presentados en el siguiente apartado.

2.2.1. Teoría del Aprendizaje Experiencial de Kolb (1976)

David Kolb resume la teoría del aprendizaje experiencial a partir de 6 principios (Kolb y Kolb, 2005):

1. El aprendizaje se concibe mejor como un proceso, no en términos de resultados. Al tratarse de un proceso (Figura 2.3), requiere *feedback* constante.
2. Todo el aprendizaje es un re-aprendizaje. El aprendizaje es facilitado por un proceso basado en las creencias e ideas de los estudiantes sobre

aspectos que ya han sido examinados, evaluados e integrados como nuevas y refinadas ideas.

3. El aprendizaje supone la resolución del conflicto dialécticamente opuesto en los modos de adaptación al mundo: reflexión – acción y sentir – pensar.
4. El aprendizaje es un proceso holístico de adaptación al mundo que implica sentir, pensar, percibir y comportarse.
5. El aprendizaje es el resultado producido por las sinergias entre la persona y el entorno.
6. El aprendizaje es el proceso de creación del conocimiento.

Si para Kolb el aprendizaje es definido desde una concepción holística como “el proceso básico de adaptación del ser humano” (2008, p.3), esta es entonces una teoría que involucra a toda la persona. Una teoría llena de dinamismo, y basada en un ciclo de aprendizaje que nace a partir de la resolución de la dialéctica entre la acción - reflexión y la experiencia - abstracción (Kolb y Kolb, 2008). La primera hace referencia a *transformar* la experiencia (experiencia concreta – conceptualización abstracta) (EC-CA), y la segunda a *aprehender* a través de la experiencia (observación reflexiva y experimentación activa) (OR-EA). Resulta importante destacar que cada una de estas dos dimensiones, EC-CA y OR-EA, es concebida como una oposición, es decir, al igual que en el caso de Jung (introversión-extraversión), hablamos de bipolaridad. Esta bipolaridad será cuestionada a lo largo de la presente tesis doctoral.

Este modelo de aprendizaje experiencial requiere que cada aprendiz reúna, con mayor o menor preferencia, ciertas disposiciones correspondientes con cada fase (Kolb, 1984, p.30):

- Experiencia Concreta (EC): se deben involucrar de forma plena, sin prejuicios y abiertamente en una nueva experiencia.

- Observación Reflexiva (OC): deben ser capaces de reflexionar y observar sus propias experiencias desde muchas perspectivas. Deben ser críticos.
- Conceptualización Abstracta (CA): deben crear conceptos e integrarlos en sus nuevas teorías.
- Experimentación Activa (EA): deben ser capaces de aplicar esas teorías, tomar decisiones y solucionar problemas.

Estas disposiciones se interpretan como pasos del ciclo de aprendizaje (figura 2.3), que comienza en lo inmediato (la propia experiencia concreta). Eso inmediato, la acción o la propia experiencia, es lo que se observa y reflexiona, dando lugar a la abstracción de nuevos conceptos o teorías que servirán para poder ejecutar la nueva acción.

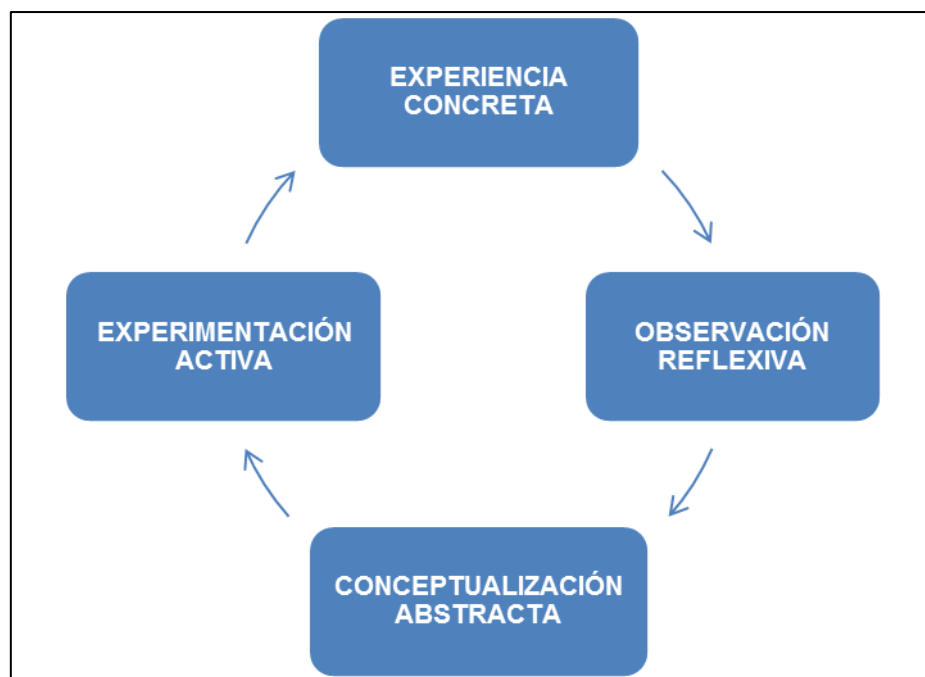


Figura 2.3. *Ciclo de Aprendizaje Experiencial de Kolb (1984).*

Resulta muy llamativa la explicación dada por el biólogo Zull (2002, p.18) sobre esta teoría de aprendizaje experiencial, puesto que la relaciona con las áreas corticales del cerebro:

Las experiencias concretas vienen a través de la corteza sensorial; la observación reflexiva involucra a la parte posterior de la corteza (integrativa);

crear un nuevo concepto ocurre en la corteza frontal, y la experimentación activa involucra la corteza motora. En otras palabras, el ciclo de aprendizaje surge desde la estructura del cerebro.

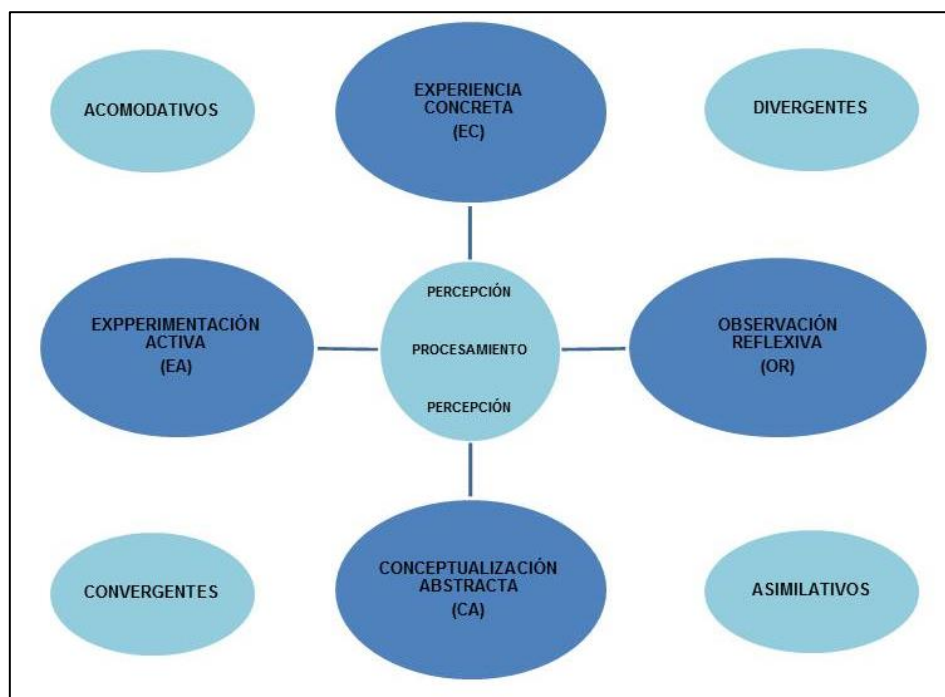


Figura 2.4. Modelo de Aprendizaje Experiencial de Kolb (traducido de Perkins, 2010, p. 43).

Una vez explicado este modelo y su ciclo de aprendizaje, Kolb desarrolla cuatro diferentes estilos de aprendizaje que nacen del mismo (Figura 2.4). Estos estilos de aprendizaje vienen definidos por la relación entre las diferentes dimensiones del ciclo experiencial, es decir, por las preferencias en las escalas. De esta manera, si el aprendiz muestra una preferencia por la EC y la OR tendrá un estilo *divergente*, si tiene una preferencia por la OR y CA tendrá un estilo *asimilativo*, si su preferencia es por la CA y EA su estilo será *convergente* y si su preferencia es por la EA y EC tendrá un estilo *acomodativo*. En la tabla 2.1 resumimos las características más importantes de cada estilo.

Como se puede observar, la Figura 2.4 nos muestra cómo es el ciclo de aprendizaje experiencial y los estilos de aprendizaje propuestos en función de las preferencias de los aprendices. Para conocer esas preferencias, Kolb construye el

Learning Styles Inventory (LSI), un cuestionario que busca situar a las personas en la línea de la experiencia concreta o la conceptualización abstracta; y de la experimentación activa u observación reflexiva, siendo ambas dimensiones opuestas. Se trata de un breve cuestionario, de respuesta forzada, en el que el aprendiz debe ordenar cuatro términos que hay por ítem, los cuales se refieren a características correspondientes a cada uno de los estilos de aprendizaje experiencial.

Tabla 2.1. *Características de los Estilos de Aprendizaje (Kolb, 1976).*

ESTILO	CARACTERÍSTICAS
Convergente (Mayor CA y EA)	<ul style="list-style-type: none"> • Es aquel que busca la aplicación práctica de las ideas. • Sus conocimientos están organizados. • Pueden resolver problemas específicos mediante razonamiento hipotético – deductivo. • Definen problemas y toman decisiones.
Divergente (Mayor EC y OR)	<ul style="list-style-type: none"> • Imaginativo, creativo y flexible. • Tiende a considerar lo concreto desde muchas perspectivas. • Organizadores de información
Asimilativo (Mayor OR y CA)	<ul style="list-style-type: none"> • Posee la facultad de crear modelos técnicos. • Se interesa más por lo abstracto, no por la práctica • Apenas se preocupa por la aplicación práctica de las cosas. • Razonamiento inductivo
Acomodativo (Mayor EA y EC)	<ul style="list-style-type: none"> • Preferencia por hacer cosas, proyectos o experimentos. • Adaptación a situaciones de forma inmediata • Busca situaciones nuevas. • El más arriesgado de todos los estilos. • Aprenden a través de la práctica • Uso de la intuición, y no la lógica

Muchos estudios han criticado la calidad psicométrica del LSI de Kolb (Graupera, 2007), tanto por su baja fiabilidad como por presentar diversos problemas relacionados con la validez (Cassidy, 2004; Hayes y Allinson, 1997; Rule y Grippin, 1988; Suskie, 2002). Otra de las críticas hacia el modelo de Kolb es presentada por Webb (1980), que sugiere que los cuatro modos o *stages* del ciclo de aprendizaje experiencial están relacionados y no tienen por qué ser opuestos como propone Kolb en su dialéctica de dimensiones bipolares (EC-CA, EA-OR). Esta crítica será uno de los puntos de apoyo sobre los que basaremos la justificación del nuevo instrumento de Estilos de Aprendizaje en el Deporte que se presentará en los siguientes capítulos.

Por último, destacar que el LSI ha sido traducido a muchos idiomas, entre ellos el español, con el nombre de *Inventario de Estilos de Aprendizaje* (IEA). Fue traducido, en su primera versión, por González Tirados (1983, 1986, 1989) en poblaciones españolas de estudiantes universitarios. “Cuenta con normas de aplicación y puntuación claramente establecidas y con baremos obtenidos con una muestra general de estudiantes universitarios, diferenciados por género y tipo de estudios cursados” (Graupera, 2007, p.67). Además, ha sido aplicado por este último autor a deportistas, entrenadores y estudiantes de Ccafyde. Por esta razón será el instrumento utilizado para la primera investigación desarrollada en el capítulo 3, y posteriormente será una de las bases conceptuales del nuevo instrumento de evaluación del Estilo de Aprendizaje Deportivo.

2.2.2. Otras Teorías y Modelos de Estilos de Aprendizaje

La teoría del aprendizaje experiencial de Kolb supone un punto de partida y fuente de inspiración para otros autores que crean su modelo de estilos de aprendizaje a partir de ella: ya sea a partir de los propios estilos o a partir de algunas de las dimensiones. A continuación, se presentan los modelos más importantes relacionados y que, junto con el modelo kolbiano, tienen cierta relevancia en el ámbito deportivo.

- Modelo de Aprendizaje Experiencial, de Honey y Mumford (1992):

Se podría decir que este modelo nace del propio modelo experiencial de Kolb (1976) y su ciclo de aprendizaje por medio de la experiencia. Estos autores pasan a denominar los conceptos en el proceso de aprender como: activo (EA de Kolb), teórico (CA de Kolb), reflexivo (OR de Kolb) y pragmático (EC de Kolb). Ahora bien, toman los pasos del ciclo directamente como estilos, bien es cierto que sin ningún fundamento lógico o empírico que dé soporte a esa idea (Graupera, 2007).



Figura 2.5. Ciclo de Aprendizaje según el Modelo Experiencial de Honey y Mumford (1992).

Se trata, al igual que el de Kolb, de uno de los Modelos de Estilos de Aprendizaje más expandidos en la literatura, con gran impacto en el ámbito educativo y con gran número de publicaciones con población universitaria, entre ellas española (e.g., Blasco et al., 2011; Madrona et al., 2007). Esto es de lamentar, porque el modelo carece de validez (Graupera, 2007). De hecho, existe una gran cantidad de críticas debido a las carencias que muestra en las propiedades psicométricas de su instrumento de evaluación, *Learning Styles Questionnaire* (LSQ), y que quedan recogidas en la investigación llevada a cabo por Coffield et al., (2004). Estas críticas se refieren tanto a la validez del instrumento (Allinson y Hayes, 1988, 1990; Kappe, Boekholt, Den Rooyen y Van der Flier, 2009) como a la baja fiabilidad (Allinson y Hayes, 1988; De Ciantis y Kirton, 1996; Sims, Veres y Shake, 1989; Tepper, Tetrault, Braun y Romero, 1993). Los análisis factoriales confirmatorios realizados por diversos autores han demostrado que la estructura factorial del LSQ no concuerda con su modelo teórico (Duff y Duffy, 2002; Swailes y Senior, 1999). Se puede concluir, pues, con Furham (1995: 407) y Allinson y Hayes (1990) que el LSQ no ofrece un constructo convincente que pueda aceptarse acríticamente como modelo de estilos de aprendizaje.

Al igual que ocurre con el LSI de Kolb, este cuestionario fue traducido al español por Alonso, Gallego y Honey (1994), denominándolo CHAEA. Además, se

realizó una adaptación al ámbito académico, ya que hay que mencionar que el original, LSQ, proviene del ámbito empresarial. Esta versión española tiene los mismos problemas de falta de validez y baja fiabilidad de la versión original, por lo que debería desecharse completamente para la evaluación de los estilos de aprendizaje. Con muestras del ámbito deportivo, deportistas, entrenadores y estudiantes de Ccafyde, Graupera (2007), después de pormenorizados análisis, llegó a la conclusión de que la estructura factorial del LSQ/CHAEA no concuerda con su modelo teórico y no ofrece un constructo convincente que pueda aceptarse como modelo empíricamente contrastado de estilos de aprendizaje experiencial.

- *Mind Styles*, de Gregorc (1979):

Este modelo se basa en métodos de percepción, procesamiento, retención y decodificación de la información y al igual que el modelo anterior, se inspira en el modelo de Kolb. Gregorc (1984) entiende los estilos de aprendizaje de un individuo como aquellos estados de aprendizaje formados respecto a sus habilidades perceptivas, es decir, lo que genera su capacidad de percepción será el propio aprendizaje. El instrumento creado para la evaluación de los estilos de aprendizaje fue el *Gregorc Style Delineator* (GSD), el cual se centra en las habilidades cognitivas de percepción y ordenamiento. El modelo está basado en las dimensiones de “asimilación y acomodación” de Piaget, y en “lo concreto a lo abstracto” de Kolb. Una descripción sintética de los estilos propuestos por este modelo se presenta en la Tabla 2.2.

Como ocurre a la mayoría de instrumentos que miden los estilos de aprendizaje, aparecen ciertas dudas sobre las propiedades psicométricas del GSD, tanto en la consistencia interna como en la validez (Coffield et al, 2004). Bokoros, Goldstein y Sweeney (1992) consideran que no puede utilizarse para la evaluación individual, selección o predicción debido a sus bajas propiedades.

Tabla 2.2. *Características y preferencias de Gregorc Mind Styles (Gould et al., 2006).*

ESTILO	CARACTERÍSTICAS	PREFERENCIAS
Concreto – Secuencial (CS)	Metódico, atento, de confianza.	Por lo físico, directo. Tareas estructuradas.
Abstracto – Secuencial (AS)	Analíticos, lógicos, serios.	Individuales. Pensamiento reflexivo, inteligencia y racionalidad. Ensayo – Error.
Abstracto – Aleatorio (AR)	Perceptivo, idealista.	No físico. Expresión emocional. Aprendizaje no estructurado.
Concreto – Aleatorio (CR)	Autónomo, pragmático.	Investigación. Riesgo y múltiples opciones.

- *Index of Learning Styles* (Felder y Silverman, 1988):

Este modelo se basa en la complejidad del Modelo de Kolb (dos dimensiones) y en lo práctico del Modelo *Type Indicator* de Myers-Briggs (1976) sobre la personalidad (otras dos dimensiones), de esta manera se categoriza en 4 dimensiones de estilos de aprendizaje. Como bien destacan Felder y Spurlin (2005), el modelo de Perkins tiene dimensiones paralelas a otros modelos, como por ejemplo los estilos característicos de la primera dimensión con los correspondientes a los citados anteriormente en el Modelo de Aprendizaje Experiencial de Kolb, pero esta combinación de dimensiones es única a la hora de evaluar los estilos de aprendizaje. Al igual que en la Teoría del Aprendizaje Experiencial, las dimensiones que se muestran son bipolares, es decir, por cada dimensión sólo existe una preferencia u otra por cada polo de ese estilo de aprendizaje (Tabla 2.3).

Por último, y al igual que se está realizando con los modelos anteriores, creemos que es necesario explicar de forma sencilla las características psicométricas del instrumento. Perkins (2010) emplea para evaluar los estilos de aprendizaje en su investigación con estudiantes universitarios el *Index of Learning Styles*, pues considera que la fiabilidad es adecuada (Zywno, 2003) y los niveles de consistencia

interna aceptables, concluyendo que el ILS evidencia que la validez del constructo es fuerte (Litzinger, Lee, Wise, y Felder, 2007).

Tabla 2.3. *Características del ILS (Perkins, 2010).*

DIMENSIÓN	ESTILO DE APRENDIZAJE	CARACTERÍSTICAS	INFLUENCIA
Procesamiento de Información	Activo	Aprender a través del intento. Disfrutan trabajando en grupo.	Kolb
	Reflexivo	Aprender a través del pensamiento. Prefieren trabajar solos.	
Percepción de la Información	Sensitivo	Concreto, práctico. Orientado al procedimiento.	Kolb, Jung
	Intuitivo	Innovador. Orientado a la teoría.	
Recepción de la Información	Visual	Preferencia por lo visual: presentaciones, gráficos...	Myers-Briggs
	Verbal	Preferencias por lo hablado y escrito.	
Comprensión de la Información	Secuencial	Proceso líneas. Aprendizaje a través de partes.	
	Global	Proceso holístico del pensamiento.	

Para concluir este apartado de los diferentes modelos de estilos de aprendizaje, cabe destacar la teoría del aprendizaje experiencial de Kolb como el modelo más consistente de estilos de aprendizaje, y su instrumento *Learning Styles Inventory* como el test más utilizado para medir el grado en que los individuos muestran los diferentes estilos de aprendizaje. Ahora bien, tanto el modelo como el instrumento han recibido críticas bien fundamentadas.

2.3. Estilo de Aprendizaje Experiencial en el Deporte

Tras haber analizado el concepto de estilos de aprendizaje y haber explicado las principales características de las teorías del aprendizaje experiencial, pasamos a presentar las investigaciones llevadas a cabo en el entorno deportivo desde esta perspectiva teórica. En este sentido, las investigaciones relacionadas con los estilos de aprendizaje relacionadas con el deporte, son bastante escasas. Aunque las que se han llevado a cabo han analizado muestras bastante diversas dentro del ámbito de la experiencia deportiva: estudiantes universitarios de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, o de titulaciones similares en distintos países (Educación Física, Deporte, Ocio y Recreación,...), entrenadores profesionales o en formación y deportistas.

Si en nuestro campo de estudio, no se ha producido un incremento notable de las publicaciones sobre los estilos de aprendizaje experiencial en las últimas décadas, en otros ámbitos educativos sí que hay una progresión creciente en las investigaciones relacionadas con esta materia. Algunos de estos trabajos, han incluido estudiantes relacionados con el deporte (Bautista, 2006; Blasco et al, 2011; Madrona et al., 2007). Queda pendiente que en el ámbito deportivo-motor se produzca también una evolución cuantitativa, tanto en los estudios sobre deportistas como sobre entrenadores o preparadores físicos. Esperemos que además ese progreso sea también cualitativo y se mejore la metodología de dichos estudios.

Se espera que con esta Tesis Doctoral se empiece a plantear el proceso de entrenamiento deportivo, como un proceso experiencial de aprendizaje, de forma similar a como se entiende en otros ámbitos, como un medio en el que los deportistas y entrenadores puedan desarrollarse de manera eficaz, atendiendo a sus preferencias por aprender. A continuación, presentamos las investigaciones realizadas sobre el estilo de aprendizaje en deportistas y entrenadores hasta la actualidad. Se prestará especial atención a aquellos estudios basados en la teoría del

aprendizaje experiencial, tanto del propio Kolb y su inventario de estilos de aprendizaje, como la de otros autores que emplean modelos relacionados, que ya han sido descritos en el apartado anterior: modelo de Aprendizaje Experiencial (Honey y Mumford, 1992), *Gregorc Style Model* (Gregorc, 1979) e *Index of Learning Style* (Felder y Silverman, 1988).

Por último, es conveniente mencionar que todas las investigaciones llevadas a cabo hasta el año 2006 sobre el estilo experiencial de aprendizaje en la actividad física y el deporte, están recogidas por Graupera (2007) en su tesis doctoral. Por lo que debe considerarse como la referencia documental más importante en el ámbito de los estilos de aprendizaje en el deporte.

2.3.1. Estilo de Aprendizaje Experiencial en Deportistas

El deportista es aquella persona que practica algún deporte, por afición o profesionalmente (RAE, 2014). Cómo el deportista prefiera aprender, será la cuestión que abordaremos en las siguientes líneas.

Hasta el año 1995 no aparece la primera investigación dedicada a evaluar los estilos de aprendizaje experiencial en deportistas, aunque se trata de un estudio con deportistas universitarios en Estados Unidos (Coker, 1995). Los resultados de su investigación con el LSI de Kolb, muestran que los estilos de aprendizaje de los deportistas son diferentes en función de su ámbito de aplicación. En la práctica deportiva, es decir, en el propio campo o pista de entrenamiento, muestran una preferencia por la experiencia concreta y la experimentación activa, es decir, se caracterizan por un estilo acomodativo, les gusta aprender ejecutando y desarrollando las tareas planteadas. Mientras que, en las aulas, muestran una preferencia por la conceptualización abstracta, lo que significa que prefieren

aprender creando conceptos y teorías a partir del estudio o de la nueva información presentada.

Sorprendentemente, y pese a la relevancia de los resultados obtenidos por esta investigadora, que podrían haber supuesto un giro en la manera en que se ha abordado la experiencia enseñanza-aprendizaje en el contexto de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, se encuentra un gran vacío en la literatura científica en relación a este tema, hasta que Graupera (2007) introduce por primera vez una nueva aportación interesante: el estudio con deportistas de alto rendimiento, de ámbito nacional e internacional. Para ello utiliza el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb en su versión española (*IEA*). Esta investigación supone la base de investigaciones futuras, como el presente trabajo de investigación, ya que se realiza un análisis profundo sobre la propia estructura de los estilos de aprendizaje experiencial y sobre las dificultades de su medición, así como los diferentes perfiles estilísticos en función de diversas características de los deportistas: género, nivel competitivo, edad, experiencia, ...

Sus resultados confirmaron que el perfil estilístico preferido por los deportistas era el acomodativo, destacando en las dimensiones de EC y EA. En cuanto al género, las mujeres mostraron un perfil más acomodativo que los hombres, es decir, que preferían aprender a partir de la propia acción, sintiéndose activas y sintiendo lo que hacen. Mientras, los hombres muestran una preferencia mayor por la conceptualización abstracta, es decir, prefieren aprender a partir del pensamiento profundo y planificación de nuevos conceptos.

Relacionado con el nivel competitivo, los deportistas que compiten a nivel internacional muestran una preferencia superior a los de menor nivel de pericia en EA, quienes muestran una preferencia por la CA. Esto nos hace pensar que conforme va aumentando la pericia del deportista, su preferencia es por lo práctico, por el riesgo, por la propia competición, como base de su aprendizaje. Mientras que, en

aquellos de menor nivel, su preferencia se basa en planificar la propia competición, preparar el plan para después competir (pensar), quizás debido al menor dominio de las propias habilidades deportivas.

Un estudio muy original realizado con posterioridad es el que desarrolla Bektas (2013) con montañeros profesionales ($n=61$), una especialidad deportiva muy poco estudiada. Los resultados son evidentes y muestran una alta preferencia por el estilo asimilativo (57%), es decir, consideran la CA y la OR como base de su aprendizaje. Estos resultados son opuestos a las investigaciones anteriores realizadas con deportistas, quizás al tratarse de una disciplina deportiva muy diferente (montañismo) en el que se corre un gran riesgo y no se permite ese aprendizaje por ensayo – error, al desarrollarse en condiciones extremas y requerir de una concentración y toma de decisiones muy alta, planificando todos los movimientos (CA) y observando toda la incertidumbre de ese entorno inestable (OR). A pesar de lo original de esta investigación, creemos que el tamaño de la muestra, la baja fiabilidad mostrada y la no existencia de análisis diferenciales complementarios (el género o la edad) hacen que este estudio sea susceptible de mejora.

Otro estudio relativamente reciente es el que realizan González-Haro, Calleja-González y Escanero (2010) con deportistas de diferente nivel de rendimiento (profesional, amateur y recreacional) en diferentes deportes (fútbol, baloncesto y actividades físicas recreacionales como correr, ir al gimnasio...). Esto supone una novedad, ya que, hasta la fecha, todas las investigaciones con deportistas habían sido llevadas a cabo con especialidades individuales como atletismo (Coker, 1995) y kárate (Graupera, 2007). Desde este punto de vista, muestras de deportistas de diferente nivel de pericia y pertenecientes a diferentes especialidades deportivas. La investigación resulta de interés, aunque, lamentablemente, al emplear el LSQ de Honey y Mumford en su versión española (Alonso, et al., 1994), que carece de validez, sus resultados son muy cuestionables. De todas formas, obtienen que el estilo preferido por los deportistas se caracteriza por una destacada preferencia por

la acción y la ejecución, aspectos que relacionan con el estilo acomodativo del modelo de Kolb. Resultado coincidente con las investigaciones llevadas a cabo anteriormente (Coker 1995; Graupera 2007).

No encuentran diferencias entre el estilo de aprendizaje preferido y el nivel competitivo, mostrando tanto en los deportistas amateurs, como en los profesionales y en los recreacionales las mismas preferencias por el estilo acomodativo. En cuanto a la edad, no se encontraron diferencias significativas, por lo que no se considera que influya en las preferencias por el aprendizaje. La muy deficiente fiabilidad del test, así como la inconsistencia teórica del modelo (Graupera, 2007), hacen que, como ya hemos anticipado, la no diferencia entre grupos pueda deberse, sobre todo, a la pobre medición. Además, sorprende que los autores interpreten directamente los resultados como si hubieran medido las dimensiones y estilos de Kolb, sin el más mínimo apoyo científico, es más, con una importante evidencia en contra (Allinson y Hayes, 1990; Graupera, 2007).

También Graupera (2007) llevó a cabo una investigación con deportistas profesionales de diferente nivel de rendimiento utilizando la versión española del modelo de Honey y Mumford, CHAEA. Se trata del primer estudio con deportistas atendiendo a este modelo de estilos de aprendizaje. La principal conclusión de este trabajo es la que ya hemos comentado anteriormente, que el LSQ/CHAEA es un instrumento muy poco fiable y carente de validez. Ahora bien, siguiendo la propuesta de Allinson y Hayes (1988) y Hayes y Allinson (1988), de obtener solo dos dimensiones Análisis y Acción, encuentra que los deportistas masculinos (karatecas) tenían mayor preferencia por la dimensión analítica, que las mujeres, mientras que en la activa la preferencia era equivalente en los dos géneros. La preferencia por el Análisis resultó estable con la edad y la experiencia, mientras que la preferencia por la Acción mostró una moderada reducción conforme avanzaba la edad. Estos resultados son similares a los presentados por Shellman (2003).

2.3.1.1. Otras Investigaciones de Estilos de Aprendizaje con Deportistas

Debido a que no existe un gran número de investigaciones en cuanto al estilo de aprendizaje experiencial en deportistas, consideramos interesante completar este apartado con los estudios realizados a esta población utilizando otros modelos de estilos de aprendizaje, algunos de ellos basados en el propio modelo experiencial de Kolb. Como se mencionaba previamente, hasta el año 2006, todas las investigaciones quedan recogidas en Graupera (2007).

Tabla 2.4. *Resumen de los estudios sobre estilos de aprendizaje en deportistas (Graupera, 2007).*

AUTOR	AÑO	MODELO	OBJETO DE ESTUDIO
Anshel y Ortiz	1986	Hill (1978) Estilos Cognitivos	Relación con ejecución en tareas motoras
Brunner y Hill	1992	Dunn, Dunn y Price (1978)	Mejorar rendimiento atendiendo a las preferencias de aprendizaje.
Ogilvie, Green, y Baillie	1997	Learning Styles Profile	Conocer características del deportista, para conseguir un rendimiento mayor.

Si exceptuamos las investigaciones ya citadas de Coker (1995) y Graupera (2007), no hay más que otros tres trabajos que emplean modelos instructivos para analizar el estilo de aprendizaje en deportistas (Tabla 2.4). Anshell y Ortiz (1986) relacionan el estilo de aprendizaje (preferencias perceptivas) con la ejecución de tareas motrices, encontrando mejores resultados cuando la estrategia de codificación es coincidente con el estilo preferido. Brunner y Hill (1992) aconsejan ajustar la enseñanza en la formación de deportistas noveles a sus estilos de aprendizaje perceptivos, con la idea de mejorar su motivación y sus procesos de adquisición y mejora de habilidades.

Ogilvie, Green y Baillie (1997) elaboran un instrumento que denominan *Learning Styles Profile* (Perfil de Estilos de Aprendizaje), que carecía de fundamento teórico y que resultaba una confusa mezcla de escalas de diverso tipo (motivacionales, personológicas, instructivas,...), por lo que Graupera (2007, p. 168) considera que “debe ser desechado por la comunidad científica de cara a la futura

investigación de los estilos de aprendizaje en el ámbito deportivo”. Por suerte, ha sido así, pues solo se ha empleado en un trabajo de Miller, Ogilvie y Branch (2008). En él los autores utilizan el *Learning Style Profile* (LSP) como instrumento de evaluación y lo relacionan con el género de los deportistas. Los resultados muestran que existen diferencias por género en varios de los atributos relacionados con los estilos de aprendizaje. Así, las mujeres del estudio mostraron una preferencia menor por el ensayo-error, no les gustaba que el feedback presentado fuera a nivel teórico, pero, sin embargo, sí les gustaba que fuera positivo, necesitaban refuerzo y motivación extrínseca. Por último, algo llamativo es que las mujeres deportistas creen y confían más en su entrenador que los hombres. Como puede apreciarse, ninguno de estos resultados tiene relación con el estilo de aprendizaje.

Ya en la última década, Dunn (2009), una autora destacada en el desarrollo de los estilos de aprendizaje instruccionales en Estados Unidos, publica una breve reflexión teórica sobre cómo las preferencias perceptivas influyen en la manera de aprender de los deportistas. Considera que éstos deben realizar ajustes rápidos ante la tensión de alcanzar un rendimiento en un tiempo limitado. Es por ello que reclama un lenguaje común entre el entrenador y deportistas que sea coherente con la naturaleza del propio deporte: *sensación (percepción) – tiempo*. De esta manera el desarrollar un claro entendimiento de cuáles son las preferencias de los deportistas permitirá que las enseñanzas y el *coaching* sean más eficaces a través de nuevas metodologías y estrategias por parte del entrenador.

Una investigación llevada a cabo por Perkins (2010) con deportistas universitarios, resulta también de interés, pues relaciona los estilos de aprendizaje con diferentes variables como el tipo de deporte practicado (hasta el momento no se han encontrado estudios que indiquen relación entre los estilos de aprendizaje y la modalidad deportiva practicada) y el género. Para ello utiliza el *Index of Learning Styles* (Felder y Silverman, 1988) con una muestra de deportistas que a la vez estaban cursando sus estudios en la universidad.

Los deportistas del mismo tipo de deporte mostraron una coincidencia mayor en sus estilos de aprendizaje, que por pertenecer al mismo género. Aunque uno de los hallazgos en esta investigación es la interacción entre género y deporte practicado. Exactamente, los resultados indican que los hombres que practican deportes individuales son los aprendices más reflexivos. De la misma manera, las mujeres que practican modalidades de equipo se muestran más reflexivas también. Una de las razones puede deberse a que los deportistas son estudiantes, y estos destacan en el ámbito de estilos de aprendizaje en el deporte por un perfil reflexivo (Bautista, 2006; Blasco et al., 2011; Caldas, Camelo, y Tijaro, 2014; Salas-Cabrera, 2014). El estudiante “reflexivo” comprende el significado, le gusta observar y describir los procesos, su interés está trazado por el “qué es” más que por el “cómo” ante cualquier contenido por aprender (Alonso, et al., 2002).

Stevens-Smith y Cadorette (2012), siguiendo la idea de Dunn (2009) redactan un artículo (no investigación empírica) relacionando cada estilo de aprendizaje (basado en el modelo *VARCK*, que es de estilo perceptivo) con el procesamiento en su cerebro (hemisferio). Su planteamiento es que el estilo de aprendizaje de cada individuo depende de los diferentes modos en que sus órganos y sentidos de aprendizaje están neuralmente conectados. Por lo que, identificando ese estilo, se podrán adaptar las tareas y metodologías a las necesidades de los aprendices con el único fin de hacer su aprendizaje más efectivo. Para finalizar las autoras plantean una serie de propuestas para llevar a cabo en la enseñanza de los diferentes perfiles de aprendices: visual, auditivo y kinestésico.

Continuando con este modelo, la investigación más importante es llevada a cabo por Braakhuis (2015) con atletas profesionales y semiprofesionales. El objetivo que perseguía esta investigación era relacionar la preferencia sensorial con el nivel del deportista, género y tipo de deporte. Los principales resultados muestran la predominancia por el estilo kinestésico y multimodal (más de un estilo). Además, encontró que las mujeres tenían una mayor preferencia estilos perceptivos

equilibrados (multimodal). Relacionado con el nivel deportivo, los deportistas profesionales prefieren de manera más contundente el estilo multimodal que los de menor nivel competitivo. Por último, no se encuentran diferencias significativas entre el tipo de deporte practicado (individual o de equipo) y el estilo de aprendizaje.

Algo que conviene destacar de cara al interés de la presente investigación es que el autor propone una serie de recomendaciones atendiendo a los resultados propuestos. Es decir, si los estilos de aprendizaje sirven para conocer las preferencias de los deportistas, con los resultados obtenidos propone: (1) que el trabajo con deportistas se incorporen los aspectos kinestésicos, (2) usar ejemplos reales de la vida, (3) llevar a cabo demostraciones, y (4) trabajar por ensayo y error.

En otro estudio desarrollado por el mismo autor (Braakhuis, Williams, Fusco, Hueglin, y Popple, 2015) y con el mismo instrumento de evaluación de estilos perceptivos, VARK, se pretendió establecer la relación entre los estilos de aprendizaje y el nivel deportivo, género y tipo de deporte con una muestra de deportistas de Nueva Zelanda y Estados Unidos de diferentes tipos de deporte. Se encontró que las preferencias mostradas por los deportistas están orientadas hacia el estilo kinestésico, es decir, a aquel que se basa en hacer, experimentar. Resulta algo normal, ya que coincide con investigaciones anteriores en que los deportistas muestran un perfil más acomodativo. Aun así, la diferencia es muy pequeña respecto al estilo multimodal, es decir, aquel estilo que se basa en la mezcla de varias preferencias perceptivas. Relacionado con el género, se encontraron mayores preferencias en la escala auditiva (oír o hablar) por parte de las mujeres y una preferencia mayor en la escala multimodal en los hombres.

En cuanto al nivel deportivo, sin existir una diferencia significativa parece que a mayor nivel (profesional) se prefiere lo multimodal; mientras que a menor nivel la preferencia es por lo kinestésico, es decir, simplemente hacer sin necesidad de buscar

otras vías. Esto da a entender que los deportistas de mayor nivel creen que no solo la práctica es lo importante, sino que existen otras formas por las que mejorar su rendimiento, como por ejemplo la propia visualización de su rendimiento en competición. Por último, no se encuentran diferencias significativas entre el tipo de deporte practicado y el estilo de aprendizaje.

2.3.1.2. Estilo de Aprendizaje Experiencial en Estudiantes del Ámbito Deportivo

Un tipo de población relacionada con el aprendizaje deportivo es la de los estudiantes universitarios de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte y otros estudios relacionados, con distintas denominaciones en diversos países. Dado que la investigación de los estilos de aprendizaje tiene una extensa tradición analizando a los estudiantes de distintas carreras y especialidades, se han realizado también bastantes trabajos con estudiantes de titulaciones académicas del ámbito deportivo. Además, los estudios realizados con este tipo de alumnos universitarios, que suelen tener algún tipo de experiencia de aprendizaje deportivo, muestran resultados similares a los obtenidos en los escasos estudios con deportistas.

Nuevamente en Graupera (2007) encontramos una exhaustiva revisión de los estudios realizados hasta 2006 con este tipo de estudiantes. En los trabajos analizados se encuentra una preferencia destacada por el estilo acomodativo, es decir, que muestran un perfil estilístico igual que el de los deportistas (Johnson, 1982; Moore, Riggins, y Sylvester, 1986; Szucs, Hawdon, y McGuire, 2001). Las estudiantes tienden más hacia la acomodación que los hombres (Johnson, 1982), que tienden algo más hacia la asimilación (Moore et al., 1986). Shellman (2003) muestra una relación de los estilos de aprendizaje con la edad, donde la Experimentación Activa disminuye conforme van pasando los años.

El estudio empírico de Graupera (2007) supone un punto de inflexión para la comunidad científica en lo referente a los estilos de aprendizaje del ámbito de

enseñanza-aprendizaje en el deporte, ya que es el primer autor que utiliza la población de estudiantes universitarios españoles de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (Ccafyde). Los resultados muestran una preferencia muy acusada por la Experimentación Activa frente a la Observación Reflexiva, y por la Experiencia Concreta frente a la Conceptualización Abstracta. Esto nos lleva a confirmar que el estilo de aprendizaje preferido por los estudiantes de Ccafyde es el de acomodativo, es decir, que al igual que los estudiantes norteamericanos tienden a preferir la acción (ejecución y retroacción); además de ser el mismo estilo que los deportistas prefieren (Coker, 1995; González-Haro et al., 2010; Graupera, 2007).

Otro modelo de estilo de aprendizaje que se ha aplicado con estudiantes universitarios de carreras deportivas (Ccafyde y la especialidad en Educación Física en magisterio) es el de Honey y Mumford, evaluado con el LSQ/CHAEA. Esto es de lamentar, debido a la ya conocida invalidez del instrumento. De todos modos, los estudios coinciden en encontrar la dimensión Reflexiva (que incorrectamente denominan *estilo reflexivo*), como la más destacada en los alumnos de la especialidad de EF en magisterio (claro que esto mismo ocurre en las demás especialidades) (Blasco et al., 2011; Madrona et al., 2007; Maureira, Bahamondes, y Aravena, 2015). Las carreras relacionadas con Ciencias de la Salud también se caracterizan por tener un estilo de aprendizaje predominantemente reflexivo y activo (Alonso et al., 2002; Bautista, 2006; Gómez, 2003; Highfield, 1988; Ordóñez, Rosety-Rodríguez, y Rosety-Plaza, 2003; Orellana, 2009; Salas-Cabrera, 2014). En buena medida esto se debe a la invalidez del modelo y a la muy pobre fiabilidad (Graupera, 2007), que hace que este instrumento carezca de capacidad discriminativa.

Para concluir con el modelo de aprendizaje experiencial hay que destacar, de nuevo, la investigación desarrollada por Graupera (2007), en la cual analiza a los estudiantes universitarios españoles de Ccafyde a través del CHAEA. Ahora bien, siguiendo la propuesta de Allinson y Hayes (1988) y Hayes y Allinson (1988), de obtener solo dos dimensiones Análisis y Acción, encuentra que eran equivalentes en

los dos géneros. En este sentido, los estudiantes muestran una preferencia muy clara por la dimensión de Acción, tanto en la escala Activa como en la Pragmática, pero también por la dimensión Analítica, sobre todo por la elevada preferencia por la escala Teórica. Aún teniendo en cuenta la debilidad del instrumento, estos resultados, obtenidos con una gran muestra, resultan bastante originales, porque nos llevan a reflexionar sobre el estilo de aprendizaje experiencial de los alumnos de Ccafyde, porque “destacan por un perfil más variado y rico, que los alumnos de otras titulaciones” (Graupera, 2007, p.337).

2.3.2. Estilo de Aprendizaje Experiencial en Entrenadores

La revisión llevada a cabo con deportistas muestra un perfil preferente de estilo de aprendizaje acomodativo. Esto nos lleva a cuestionarnos si sucederá igual en los entrenadores, quienes, en definitiva, se encargan de preparar al deportista, entrenarle, sacar su máximo rendimiento. De ahí que consideremos de gran relevancia comprobar si tienen las mismas preferencias por aprender que los deportistas. Además, este tipo de población deportiva resulta de gran interés para nuestra investigación al tratarse de nuestro ámbito profesional. Cabe destacar que, al igual que sucede con los deportistas, no existe un gran número de investigaciones que aborden las preferencias del aprendizaje de esta población, siendo en su mayoría muestras de entrenadores en formación o *aprendices*.

La evolución que ha tenido el deporte en las últimas décadas hace que aparezca la figura del entrenador o del educador deportivo para facilitar el proceso de entrenamiento y la mejora del rendimiento en el deportista (Braakhuis, 2015). Mencionamos, a continuación, los principales resultados obtenidos en las investigaciones más relevantes sobre su estilo experiencial de aprendizaje (Tabla 2.5) la mayor parte se han realizado utilizando el modelo de Kolb y diferentes versiones del su test LSI.

Tabla 2.5. *Resumen de los estudios sobre estilos de aprendizaje experiencial en entrenadores deportivos (actualizado de Graupera, 2007).*

Autor/es	Año	Instrumento	Muestra	Estilo preferido
Harrelson y Leaver-Dunn	1998	LSI / Ila-Kolb (1993)	En formación	Asimilativo y acomodativo
Coker	2000	LSI / II-Kolb (1985)	En formación	Asimilativo (académico) y convergente (práctico)
Harrelson et al.	2000	LSI / II-Kolb (1985)	En formación	Asimilativo y convergente
Brower et al.	2001	LSI / Ila-Kolb (1993)	En formación	Asimilativo y convergente
Hansen	2001	LSI / Ila-Kolb (1993)	Profesionales	Convergente y asimilativo
Stradley et al.	2002	LSI / II-Kolb (1985)	En formación	Asimilativo y acomodativo
Harrelson et al.	2003	LSI / II-Kolb (1985)	En formación	Convergente y asimilativo
Graupera	2007	LSI / IEA (1989)	Profesionales	Asimilativo, alta OR
Thon y Hansen	2015	SLSQ-Marshall y Merritt (1986)	En formación	Divergente, alta OR

Las investigaciones realizadas con el LSI de Kolb con entrenadores en formación estadounidenses obtienen, en general, que tienen un perfil estilístico de aprendizaje basado en la asimilación, es decir, que la preferencia en su aprendizaje está basada en la OR y CA (Brower, Stemmans, Ingersol, y Langley, 2001; Coker, 2000; Harrelson, Leaver-Dunn, y Martin, 2003; Harrelson, y Leaver-Dunn, 1998; Stradley et al., 2002). Los entrenadores con mayor grado de pericia y nivel, muestran una mayor tendencia hacia la CA en comparación con los de menor nivel. Destacando que es la investigación de Hansen (2001) la primera que se realiza con entrenadores profesionales. En el único trabajo que compara el estilo en diferentes entornos de aprendizaje se encuentra que en el ámbito académico predomina el estilo asimilativo, mientras que en el aprendizaje práctico destacan la convergencia y acomodación (Coker, 2000).

La primera investigación con entrenadores en un contexto no norteamericano es la desarrollada por Graupera (2007). Tratándose además de entrenadores profesionales por lo que permite establecer una relación directa con la única investigación anterior de este tipo, la de Hansen (2001).

Los resultados de esta investigación muestran principalmente una preferencia por la OR y una ligera tendencia hacia la CA, por lo que los entrenadores quedan

enmarcados en un estilo de aprendizaje asimilativo. Esto coincide con las investigaciones anteriores (Brower et al, 2001; Harrelson, y Leaver-Dunn, 1998; Leaver-Dunn, Harrelson, y Wyatt, 1999). Al igual que con la muestra de deportistas, se encuentra también una moderada relación positiva entre los años de experiencia y la CA, como en el caso de Hansen (2001). Por tanto, los dos únicos estudios realizados hasta la fecha, son coincidentes y muestran que los entrenadores con mayor experiencia le van dando más importancia a la lógica interna de su deporte como es lo relacionado con la táctica, la estrategia y los planes para la competición.

Por otro lado, un resultado novedoso y que será de gran importancia en nuestra investigación, es la relación que se produce de manera positiva y significativa entre la antigüedad en la profesión y la Experiencia Concreta. “Los entrenadores no solo aumentan su predilección por la abstracción táctica a medida que tienen más experiencia, sino que parecen incrementar su disfrute por la propia participación en el entrenamiento, es decir por la interacción social con los deportistas” (Graupera, 2007, p.261).

El último estudio que nos encontramos que ha tomado como referencia el modelo experiencial de Kolb, ha sido realizado con entrenadores en formación (*Athletic Training Program*, en USA) y desarrollado por Thon y Hansen (2015). Estos autores evalúan los estilos de aprendizaje a través de una adaptación del cuestionario de Kolb llamado *Student Learning Style Questionnaire* (Marshall y Merritt, 1986) que igualmente distingue los estilos de aprendizaje en: asimilativo, acomodativo, convergente y divergente.

Los resultados muestran que el estilo preferido por los entrenadores (o aspirantes a serlo a través de la formación) era el divergente. Esto puede suponer una novedad ya que hasta ahora todas las investigaciones definían el estilo de aprendizaje de los entrenadores como asimilativo. Si analizamos profundamente estos resultados podemos observar la gran relación existente con los datos aportados por Graupera (2007) donde la OR era la escala de mayor preferencia. Es decir, el

estilo divergente y el asimilativo coinciden en una de las dos dimensiones del aprendizaje, la OR; mientras que en las otras escalas los entrenadores profesionales muestran mayor preferencia por el aspecto teórico y planificado del aprendizaje; y los de formación tienden más hacia el aprendizaje más práctico. Por último, no se establece ninguna relación entre el estilo de aprendizaje y el género, por lo que esta variable es algo que queda pendiente por investigar.

2.3.2.1. Otras Investigaciones de Estilos de Aprendizaje con Entrenadores

Graupera (2007), al igual que con la muestra de deportistas, aplica el modelo de Honey y Mumford en su versión española (CHAEA) para una muestra de entrenadores. Los resultados indican la preferencia muy alta de los entrenadores por la escala Reflexiva, y en menor medida por la Teórica. Es decir, muestran una preferencia por las escalas más analíticas de la experiencia o dicho de otro modo, por la escala de asimilación si nos basáramos en el modelo de Kolb. Además, su estilo puede considerarse más rico y completo al obtener puntuaciones relativamente altas en la escala Pragmática, lo que nos vuelve a confirmar que a través del modelo experiencial del aprendizaje, los deportistas y entrenadores tienen un perfil opuesto.

Gould, y Caswell (2006) llevan a cabo una investigación a partir de los programas de enseñanza (deportivos). Propone que estos deberían considerar el estilo de aprendizaje de los estudiantes / entrenadores para diseñar métodos y estrategias correctas. Para ello deciden investigar las diferencias estilísticas del aprendizaje a través del *Gregorc Style Delineator* (GSD), basado en su propia teoría conocida como *Mind Styles* mencionada previamente. Los objetivos del estudio eran investigar las preferencias en cuanto al estilo de los estudiantes y directores de programas deportivos, además de describir las relaciones entre el género y el nivel educativo.

El dato más relevante obtenido en esta investigación es que tanto estudiantes como directores tenían una alta preferencia sobre la CS (secuencia concreta del aprendizaje), es decir, optan por un estilo más metódico. Además muestran una preferencia por la experiencia concreta, por la propia práctica, con una presentación estructurada de la información. Estos hallazgos suponen una novedad ya que en investigaciones previas era el estilo AS (secuencia abstracta) el que predominaba sobre el resto, es decir, una preferencia por lo analítico, por el aspecto teórico.

2.4. Síntesis del Estilo del Aprendizaje Experiencial en el deporte

Una vez llevada a cabo la revisión de estilos de aprendizaje con diferentes tipos de población, será la muestra con deportistas y entrenadores aquella que fundamente la presente tesis doctoral. Como cierre al apartado teórico presentado previamente, resumimos las conclusiones obtenidas en la revisión realizada en relación a tres aspectos diferentes y que son a la vez los centrales para los intereses de nuestro estudio, aquellos relacionados con los deportistas, aquellos relacionados con los entrenadores y aquellos relacionados con los instrumentos de evaluación de los estilos de aprendizaje:

a) En relación a los deportistas:

- Tienen un perfil estilístico de aprendizaje diferente y relativamente opuesto a los entrenadores. Se caracterizan por tener una preferencia por la experiencia concreta y la experimentación activa, es decir, por un estilo preferentemente acomodativo (Coker, 1995; González-Haro et al., 2010; Graupera, 2007).
- Existe una relación entre los estilos de aprendizaje y el género, aunque se ha investigado poco, mostrando las mujeres un perfil más acomodativo que los hombres. Los hombres muestran una preferencia mayor por la conceptualización abstracta (Graupera, 2007).
- Relacionado con el nivel de pericia de los deportistas que compiten a nivel internacional, estos muestran una preferencia superior a los de menor nivel de pericia en lo que a los EA se refiere. Los de menor nivel muestran además una preferencia por la CA (González-Haro et al., 2010; Graupera, 2007).
- Con el aumento de la edad (experiencia) se va aumentando la preferencia por la CA, y disminuyendo por la EA (Graupera, 2007; Shellman, 2003).

b) En relación a los entrenadores:

- Tienen un perfil estilístico de aprendizaje opuesto a los deportistas, pues muestran una preferencia por la asimilación y, en segundo lugar, la convergencia (Brower et al., 2001; Graupera, 2007; Hansen 2001; Harrelson, Leaver-Dunn, y Martin, 2000; Harrelson, y Leaver-Dunn, 1998; Leaver-Dunn et al., 1999).
- Los entrenadores con mayor nivel de pericia (expertos) muestran una preferencia mayor por la CA (Hansen, 2001).
- No se ha encontrado ningún estudio en el que aparezca la relación entre el tipo de deporte entrenado y el estilo de aprendizaje.

c) En relación a los instrumentos de evaluación:

- Hasta la fecha, no se encuentra ningún modelo de estilos de aprendizaje en el deporte que la comunidad científica destaque por sus características psicométricas, ya que la gran mayoría reciben críticas por su baja fiabilidad y/o validez.

Parte 2. Investigación Empírica

Capítulo 3. Estilo de Aprendizaje Experiencial en Futbolistas y Entrenadores de Fútbol, según el modelo de Kolb

3.1. Introducción

Los estilos de aprendizaje en el deporte cuentan con pocos estudios que profundicen en su relevancia para la adquisición de las habilidades y competencias deportivas (Fuelscher, Ball, y MacMahon, 2012). No obstante, se ha ido conformando una cierta tradición en cuanto al estudio del aprendizaje experiencial en los entrenadores deportivos y, en menor medida, en los deportistas (Graupera, 2007). Además, en los últimos años han ido apareciendo diferentes investigaciones sobre la enseñanza deportiva y el *coaching*, dando relativa importancia a las preferencias de los entrenadores en cuanto a su forma de aprender (Gilbert, Côté, y Mallet, 2006; Nash y Collins, 2006; Nelson, Cushion, y Potrac, 2006). Aunque, en ninguna de las publicaciones citadas se llega a hablar expresamente de estilos de aprendizaje.

El modelo de estilos de aprendizaje más empleado en el aprendizaje deportivo, y específicamente con deportistas y entrenadores, es el experiencial de Kolb (1984), que tal y como hemos explicado en la Fundamentación teórica de la presente investigación, evalúa el proceso de aprendizaje en un ciclo de cuatro pasos: Experiencia Concreta (EC, *sentir*), Observación Reflexiva (OR, *observar*), Conceptualización Abstracta (CA, *planificar*), y Experimentación Activa (EA, *hacer*). Estas cuatro fases se organizan mediante una estructura bidimensional de adaptación dialéctica: concreto-abstracto y reflexivo-activo, cuyos ejes bipolares configuran un mapa topológico de estilos de aprendizaje: acomodativo (mayor EA y EC), asimilativo (mayor CA y OR), convergente (mayor CA y EA) y divergente (mayor EC y OR). Graupera (2007) se refiere, de manera sintética, a las dimensiones de EA y EC como características disposicionales de la acción, mientras que CA y OR serían reguladoras de la experiencia. Por lo que el estilo acomodativo estaría claramente caracterizado por la disposición a la acción y el asimilativo por la regulación.

Recordemos que los pocos estudios realizados con deportistas obtienen como resultado, de manera sistemática, que su estilo preferido es el acomodativo. Esto se ha encontrado tanto en deportistas de distintos niveles de pericia (González-Haro et al., 2010; Graupera, 2007), como en deportistas universitarios (Coker, 1995). Tienen, por lo tanto una preferencia clara por la disposición a la acción, hacer y sentir.

En cuanto al estilo de aprendizaje preferido por los entrenadores deportivos, existe una mayor cantidad de trabajos. Ya mencionábamos que la mayoría evalúan a entrenadores que todavía están realizando sus cursos de formación (Brower et al, 2001; Coker, 2000; Harrelson et al., 2000; Harrelson, y Leaver Dunn, 1998; Leaver-Dunn et al., 1999; Thon y Hansen, 2015), aunque se cuenta con algún trabajo realizado con entrenadores profesionales (Graupera, 2007; Hansen, 2001). En general, estos estudios son coincidentes en encontrar una considerable preferencia por el estilo asimilativo, caracterizado por las dimensiones reguladoras de la experiencia de aprendizaje, la observación reflexiva y la conceptualización abstracta. En el artículo de Thon y Hansen (2015), se encontró que el estilo preferido de los entrenadores en formación es el divergente, pero sobre todo debido a una elevada preferencia por la observación reflexiva. Gilbert y Trudel (2001) consideran el proceso de reflexión clave para transformar la experiencia de aprendizaje del entrenador en conocimiento del entrenamiento. Según Graupera (2007), el estilo de aprendizaje de los entrenadores deportivos parece bastante estable a lo largo del tiempo, conforme avanza la edad o la experiencia profesional, y solo se ha encontrado una ligera disminución de la experimentación activa (Shellman, 2003) y un leve incremento de la conceptualización abstracta (Hansen, 2001).

El propósito general de este estudio comparativo es analizar las diferencias entre los estilos de entrenadores y deportistas, dado que, salvo el trabajo de Graupera (2007), no se cuenta con investigaciones de este tipo, sobre todo en un deporte específico. Dado que nuestra aportación es bastante original en este sentido, esperamos que pueda servir para generar el interés en la realización de futuras

investigaciones sobre los estilos de aprendizaje deportivo debido fundamentalmente a su relevancia conceptual y a sus implicaciones de cara a la formación de deportistas y entrenadores. Además, dada la escasez de investigaciones en deportes específicos, y concretamente en fútbol, se podrá contribuir a mejorar la validez externa de las investigaciones sobre el estilo experiencial en el deporte.

3.2. Objetivos e Hipótesis

3.2.1. Objetivos

1. Evaluar las dimensiones del proceso experiencial de aprendizaje en futbolistas y entrenadores de fútbol, según el modelo de Kolb.
2. Establecer el estilo de aprendizaje preferido por los futbolistas y entrenadores de fútbol, según la topología de Kolb.

3.2.2. Hipótesis

H1.- El estilo de aprendizaje preferido por los futbolistas será el acomodativo, con el consiguiente predominio de la Experiencia Concreta y la Experimentación Activa.

H2.- El estilo de los entrenadores será preferentemente asimilativo, con predominio de la Conceptualización Abstracta y, sobre todo, de la Observación Reflexiva.

3.2.3. Justificación de las hipótesis

Los resultados de la investigación publicada en la literatura científica sobre los estilos de aprendizaje experiencial en deportistas (Coker, 1995; González-Haro, et al., 2010; Graupera, 2007) son concordantes en que el estilo predominante es el acomodativo, por lo que se considera que la primera hipótesis tiene un suficiente soporte en la literatura científica.

En el caso de la segunda hipótesis, referida al estilo preferido por los entrenadores, se cuenta también con alguna investigación previa. Los trabajos realizados con muestras de estudiantes de cursos de formación de entrenadores deportivos (Brower et al, 2001; Coker, 2000; Harrelson, et al., 2000; Harrelson, et al.,

2003; Harrelson y Leaver-Dunn, 1998; Leaver-Dunn et al., 1999) y entrenadores profesionales (Graupera, 2007; Hansen, 2001) son coincidentes en encontrar preferencias por los estilos caracterizados por la Conceptualización Abstracta y particularmente por el estilo asimilativo. Por lo tanto, la segunda hipótesis cuenta también con un soporte científico adecuado.

3.3. Método

3.3.1. Participantes

Se contó con la participación de 60 entrenadores de fútbol españoles, todos ellos varones, con una edad comprendida entre los 27 y los 47 años de edad ($M=36,00$; $DT=9,06$) y un promedio de 9,00 años ($DT=8,11$) de experiencia profesional como entrenadores. De ellos, 20 contaban con el título de entrenador nacional, otros 20 estaban cursando el tercer curso en la escuela de entrenadores y el resto eran entrenadores regionales. Su nivel de estudios académicos era alto, puesto que la mayoría (40) tenían títulos de licenciatura universitaria y el resto (20) tenían el título de bachillerato superior o equivalente.

La muestra de deportistas, también españoles y de género masculino, constó de 240 futbolistas, con edades comprendidas entre los 19 y los 22 años ($M=20,00$; $DT=1,16$). En cuanto a la experiencia deportiva, osciló entre los 3 y los 13 años ($M=8,20$; $DT=2,93$). El máximo nivel deportivo alcanzado fue el de competición nacional (140 casos) o regional (100).

3.3.2. Instrumento

Para evaluar los estilos de aprendizaje en las muestras de la investigación se decidió aplicar el *Learning Style Inventory (LSI)* de Kolb (1976) en su versión española. Esta versión se denomina *Inventario de Estilos de Aprendizaje (IEA)* y cuenta con normas de aplicación y puntuación claramente establecidas (González Tirados, 1983, 1986, 1989). Además, esta versión del IEA ha sido aplicada a muestras deportivas (deportistas y entrenadores) por lo que se cuenta con puntuaciones de referencia respecto a este tipo de poblaciones (Graupera, 2007).

El test consta de nueve ítems de respuesta forzada. En cada uno de ellos hay que ordenar cuatro términos, de 1 a 4, que se refieren a características correspondientes a cada una de las fases del proceso experiencial de aprendizaje. El test evalúa la preferencia por cada una de estas fases: experiencia concreta (EC), observación reflexiva (OR), conceptualización abstracta (CA) y experimentación activa (EA). Con las puntuaciones de estas dimensiones se calculan dos dimensiones bipolares: EA-OR y CA-EC. Con estas dimensiones bipolares se clasifica a las personas evaluadas en 4 estilos de aprendizaje: acomodativo (preferencia por EA y EC, *hacer y sentir*), divergente (preferencia por EC y OR, *sentir y observar*), convergente (preferencia por CA y EA, *planificar y hacer*) y asimilativo (preferencia por CA y EC, *planificar y observar*).

Con muestras de poblaciones deportivas el instrumento ha mostrado una estructura bidimensional acorde al modelo teórico y un excelente ajuste a la unidimensionalidad en cada una de sus cuatro dimensiones (Graupera, 2007). Debido a estas aceptables características psicométricas y a disponer de valores de referencia con deportistas y entrenadores españoles, se tomó la decisión de optar por la primera versión del *LSI*, en lugar de versiones más recientes que parecen tener problemas psicométricos mucho mayores, con fiabilidades muy bajas, en estudios realizados con muestras relacionadas con la actividad física y el deporte (Coker y Pedersen, 2004).

3.3.3. Procedimiento

El test, junto con una ficha de datos socio-deportivos, se aplicó de manera colectiva en grupos que oscilaron entre las 10 y las 30 personas. El investigador entregaba los ejemplares del test, agradecía la participación a los sujetos del grupo y leía en voz alta las instrucciones, mientras los sujetos podían leerlas en la primera página del test. No se fijó un límite de tiempo para la cumplimentación del

inventario. Cuando los sujetos finalizaban el investigador recogía el test. En el caso de los entrenadores se aprovechaba la asistencia a cursos o reuniones federativas para realizar la aplicación. Los futbolistas respondieron al test en su lugar habitual de entrenamiento, con el conocimiento previo y autorización de sus entrenadores. Todos los participantes en el estudio fueron informados de los objetivos del mismo y dieron su consentimiento voluntariamente. La respuesta a la ficha y al test fue anónima.

Para el análisis de datos se utilizó el programa SPSS v.22. En los contrastes estadísticos se empleó un nivel de significación de $\alpha=0,05$. El mapa tipológico bidimensional de estilos de aprendizaje se realizó tomando como referencia el baremo de la versión española del test (González Tirados, 1983, 1986, 1989; Graupera, 2007).

3.3.4. Diseño de la investigación y variables del estudio

Tabla 3.1. *Variables independientes, dependientes, complementarias y contaminantes, y su operacionalización.*

Tipo de variable	Variables	Operacionalización
Independiente	Perfil deportivo	Futbolista Entrenador de fútbol
Dependientes	Estilo de aprendizaje (LSI/EA) Experiencia concreta Observación reflexiva Conceptualización abstracta Experimentación activa EA-OR CA-EC	Respuesta ipsativa (0-4 puntos) Calculada

Esta investigación es de tipo diferencial con el objetivo de realizar análisis comparativos de grupos seleccionados, basados en un muestreo intencional. Las variables dependientes se corresponden con las cuatro dimensiones del estilo experiencial de aprendizaje, según el modelo de Kolb: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa. Todas

ellas están medidas en una escala ordinal de respuesta forzada o ipsativa (1 a 4 puntos) (Tabla 3.1). Además, las dos dimensiones bipolares calculadas a partir de las cuatro anteriores. La variable independiente, de carácter selectivo, fue el perfil deportivo, con dos niveles: futbolista y entrenador de fútbol.

3.4. Resultados

En primer lugar, se presentan los estadísticos descriptivos básicos correspondientes a los grupos de futbolistas y entrenadores (Tabla 3.2). Además de las cuatro variables medidas por el test: experiencia concreta (EC), observación reflexiva (OR), conceptualización abstracta (CA) y experimentación activa (EA), se calcularon las dos dimensiones bipolares EA-OR y CA-EC, con las que se construyó el mapa tipológico (Figura 3.1). A continuación, se comprobaron los supuestos básicos para la aplicación de pruebas paramétricas de contraste estadístico, normalidad de las distribuciones de los grupos y homogeneidad de varianzas.

En cuanto a la normalidad, tanto los índices de asimetría, como los de curtosis se encontraron dentro del intervalo entre -1 y +1, por lo que se consideró que no había desviaciones notables de la normalidad (Pérez, 2004, p.62; Graupera et al., 2011). Para la comprobación de la homogeneidad de varianzas se aplicó la prueba de Levene, con la que se comprobó que las varianzas de los grupos eran equivalentes en todas las variables dependientes analizadas (Tabla 3.3).

Tabla 3.2. *Estadísticos descriptivos de los grupos de futbolistas y entrenadores.*

Variables	Futbolistas (n=240)		Entrenadores (n=60)	
	Media	DT	Media	DT
Experiencia Concreta (EC)	18,00	2,86	13,67	2,07
Observación Reflexiva (OR)	13,92	2,67	16,33	2,38
Conceptualización Abstracta (CA)	18,50	2,79	16,33	2,38
Experimentación Activa (EA)	15,58	2,47	18,33	1,95
EA-OR	1,67	3,15	2,00	2,97
CA-EC	0,50	3,69	2,67	3,33

Se calcularon las diferencias Futbolista-Entrenador y las pruebas *t* de contraste de diferencia de medias entre los dos grupos (Tabla 3.3). Se encontraron diferencias significativas en las cuatro medidas del test. En las escalas de Experiencia

Concreta ($t_{298}=11,02$; $p<,001$) y Conceptualización Abstracta ($t_{298}=5,53$; $p<,001$) los futbolistas obtuvieron puntuaciones mayores que los entrenadores. Además, estas diferencias de medias fueron considerables, 4,33 y 2,17 puntos, respectivamente. En Observación Reflexiva ($t_{298}=-6,41$; $p<,001$) y Experimentación Activa ($t_{298}=-8,46$; $p<,001$), las diferencias significativas se produjeron en sentido contrario, fueron los entrenadores los que obtuvieron mayores puntuaciones. También estas diferencias tuvieron un tamaño considerable, 2,42 y 2,75 puntos, respectivamente. La Figura 3.1 puede facilitar una visión general de estos resultados.

Tabla 3.3. *Pruebas t de diferencia de medias entre los grupos de futbolistas y entrenadores y pruebas de Levene complementarias.*

	Prueba de Levene		Prueba t para la igualdad de medias				
	F	p	t (g=298)	p	Dif.de medias	IC: 95% Inferior Superior	
Experiencia Concreta (EC)	0,66	,416	11,02	,000	4,33	3,56 5,11	
Observación Reflexiva (OR)	0,05	,825	-6,41	,000	-2,42	-3,16 -1,67	
Conceptualización Abstracta (CA)	0,30	,585	5,53	,000	2,17	1,40 2,94	
Experimentación Activa (EA)	0,46	,512	-8,46	,000	-2,75	-3,39 -2,11	
EA-OR	1,37	,243	-0,74	,459	-,33	-1,22 0,55	
CA-EC	1,62	,201	-3,37	,001	-2,17	-3,43 -0,90	

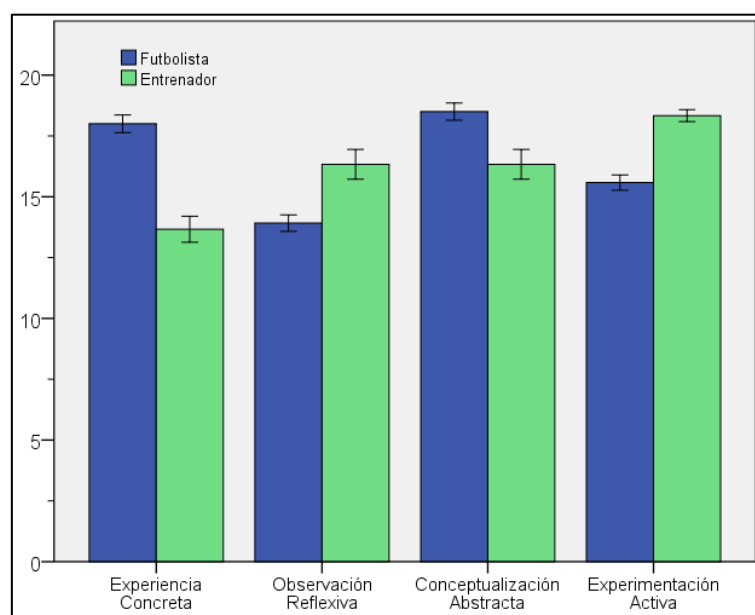


Figura 3.1. *Medias de los grupos de futbolistas y entrenadores en las cuatro variables del modelo de estilos de aprendizaje de Kolb (IC: 95%).*

En cuanto a las dimensiones bipolares, no se encontraron diferencias significativas en EA-OR ($t_{298}=-0.74$; $p=,459$), pero sí en CA-EC ($t_{298}=-3.37$; $p=,001$), donde los entrenadores obtuvieron 2,17 puntos más que los futbolistas. En resumen, tanto los futbolistas como los entrenadores se encuentran incluidos en el estilo acomodativo (ver Figura 3.2), aunque los futbolistas con más claridad, debido sobre todo a su mayor preferencia por la Experiencia Concreta.

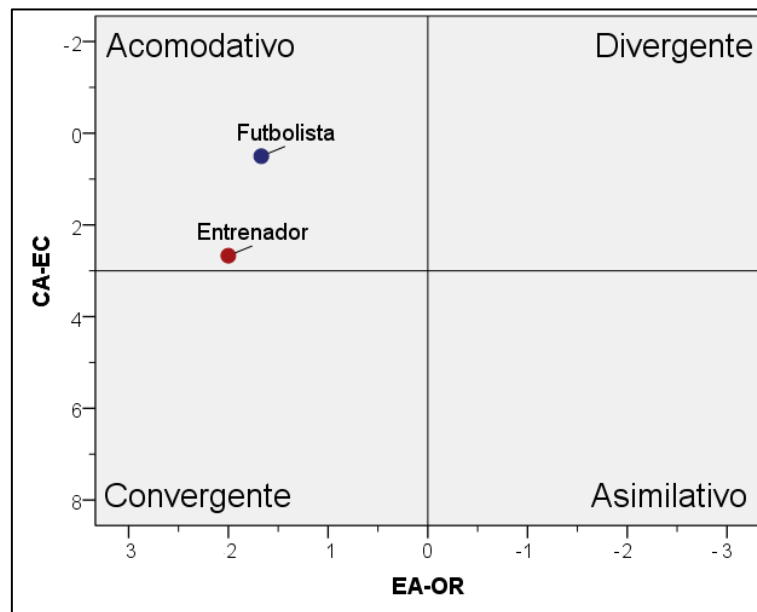


Figura 3.2. Situación de las muestras estudiadas en el mapa tipológico de estilos de aprendizaje, según el modelo de Kolb.

3.5. Discusión

Los futbolistas participantes en nuestra investigación han mostrado una clara preferencia por el estilo experiencial de aprendizaje acomodativo. Ello se debe a un consistente predominio de las dimensiones activas: proactiva (experimentación activa: hacer, ensayar, probar,...); y retroactiva (experiencia concreta: la sensación, el contacto directo con el entorno, la relación con las personas). Es decir, que conciben su experiencia de aprendizaje de manera muy directa, en el campo de fútbol, desarrollando la sesión de entrenamiento, realizando ejercicios, compitiendo. A partir de esa práctica tiene lugar el aprendizaje deportivo, que es “un ponerse a prueba, un *experimento físico* con el propio cuerpo y, por encima de todo, un percibir las consecuencias, una *experiencia sensible*” (Graupera, 2007, p. 257).

Este estilo acomodativo de nuestros futbolistas es coincidente con las escasas investigaciones realizadas hasta ahora, tanto con deportistas españoles de diferentes niveles de pericia (González-Haro et al., 2010; Graupera, 2007), como con deportistas universitarios norteamericanos (Coker, 1995). Por lo que podemos decir que nuestros resultados son consistentes con los escasos estudios publicados y vienen a confirmar, en lo sustancial, el conocimiento actual sobre el estilo de aprendizaje preferido por los deportistas.

En cuanto a los entrenadores de fútbol, los resultados que hemos obtenido destacan precisamente por ser bastante diferentes a los publicados hasta ahora por diferentes autores. Nosotros hemos encontrado una preferencia por el estilo acomodativo, es decir por un estilo caracterizado por la acción, frente a las características más reguladoras de la experiencia, como son la observación reflexiva y la conceptualización abstracta. Sin embargo, la tradición científica que se ha elaborado hasta ahora, y que se organiza en estudios realizados con entrenadores en formación (Brower et al, 2001; Coker, 2000; Harrelson, y Leaver Dunn, 1998; Leaver-

Dunn et al., 1999; Thon y Hansen, 2015) y entrenadores profesionales (Hansen, 2001; Graupera, 2007), muestra una preferencia por parte de los entrenadores hacia un estilo de aprendizaje asimilativo, en la mayoría de los casos, o el convergente, en segundo lugar. En cualquier caso, estilos con unas características reguladoras de la experiencia bastante destacadas.

Siendo cierto que se ha encontrado una preferencia por el estilo asimilativo en la mayor parte de los trabajos, algunos autores matizan que, en general, el estilo de los entrenadores está bastante centrado en el mapa tipológico de Kolb (Graupera, 2007; Hansen, 2001; Stradley et al., 2002). Este equilibrio se produce, sobre todo, porque la tendencia a preferir la conceptualización abstracta (planificar) frente a la experiencia concreta (sentir) no es muy acusada. En realidad, este equilibrio aparece también en nuestros entrenadores de fútbol, porque la diferencia entre los dos polos de esta dimensión CA-EC es bastante ligera (2,67), ligeramente por debajo del promedio (3,03), mientras que en los entrenadores deportivos estudiados por Graupera (2007), fue ligeramente superior (3,67) (Figura 3.3).

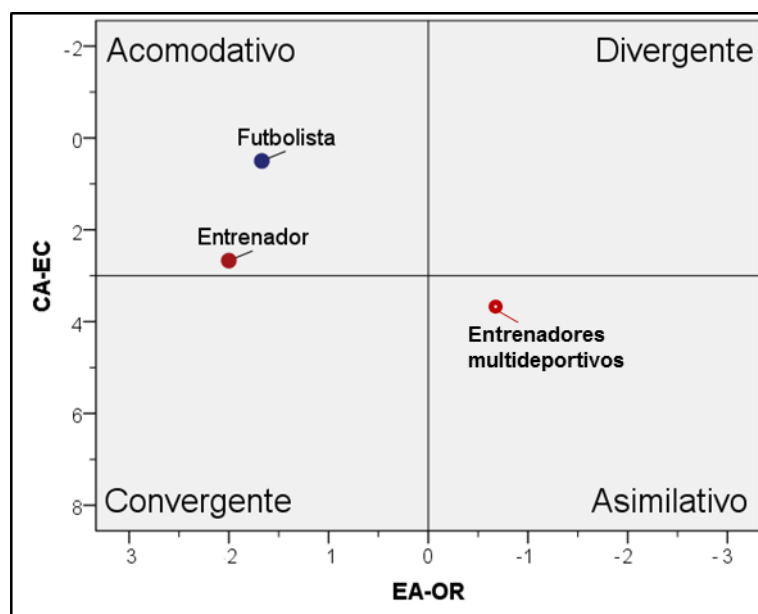


Figura 3.3. Mapa tipológico de estilos de aprendizaje, según el modelo de Kolb. Comparación de nuestros resultados con jugadores y entrenadores de fútbol, y los de Graupera (2007) con entrenadores de múltiples deportes.

Lo que distancia mucho los resultados obtenidos con los entrenadores de fútbol y el resto de los estudios, particularmente el de Graupera (2007), es la mayor preferencia por la experimentación activa, frente a la observación reflexiva, cuando generalmente se ha encontrado lo contrario. Llama la atención que nuestros entrenadores de fútbol, en este aspecto, se parezcan mucho más a los futbolistas, que a los entrenadores investigados anteriormente, que mostraban una preferencia bastante nítida por la observación y la reflexión, frente al deseo de experimentar y ensayar de manera impulsiva (Figura 3.3).

Nos parece interesante comparar el punto de vista de los entrenadores de fútbol de nuestra muestra, expresado en los resultados ya comentados, y el de entrenadores profesionales españoles de nivel internacional como son Pep Guardiola y Unai Emery, que cuentan con un gran reconocimiento en este deporte. Ambos entrenadores han expresado sus opiniones acerca de su propia experiencia de aprendizaje, y vienen a destacar (expresándolo con la terminología de Kolb), la importancia que tienen la observación reflexiva y la conceptualización abstracta en su desempeño como entrenadores. Es a partir de las mismas, donde consideran que es importante que el entrenador aprenda. Así, Pep Guardiola (en Perarnau, 2014) destaca la importancia de la observación y reflexión en su proceso habitual de *manager*, en su toma de decisiones y en el aprendizaje de nuevos conceptos, teorías o renovación de pensamientos. Mientras que Unai Emery (Cubeiro y Emery, 2012) considera que la planificación es la parte esencial para el desarrollo profesional del entrenador y afrontar con éxito el proceso de entrenamiento.

Los estudios que analizan la formación y el aprendizaje de los entrenadores deportivos ponen de manifiesto que las competencias más valoradas en la adquisición de la pericia como entrenador son la planificación y la observación (Vallée y Bloom, 2005; Nash y Sproule, 2009). Este enfoque, claro, hace que parezca poco adecuado el estilo de aprendizaje de nuestra muestra de entrenadores de fútbol, puesto que esas competencias son poco preferidas. Cuando se ha estudiado la

relación de los años de experiencia en la profesión y los procesos de aprendizaje, se ha comprobado una mayor autopercepción de sus capacidades (Barro et al., 2010) y una mayor complejidad en los procesos de pensamiento (Ollis, y Sproule, 2007). Estos procesos de reflexión deben ir integrados en la formación de los entrenadores, con el objetivo que los entrenadores puedan mejorar la interpretación y comprensión de sus prácticas, es decir; para transformar la *experiencia activa* del entrenamiento en *conocimiento* del entrenamiento (Gilbert y Trudel, 1999). Por ello, se considera necesario introducir y fomentar aquellos aspectos claves para desarrollar las responsabilidades y tareas del entrenador, como son la observación, el análisis y la planificación, además de fomentar ciertas actividades que favorezcan esos procesos de reflexión (Abraham y Collins, 1998; Gould, Giannini, Krane, y Hodge, 1990; Knowles, Gilbourne, Borrie, y Nevill, 2001; Nelson et al., 2006).

Por lo tanto, el estilo de aprendizaje acomodativo no solo no coincide con el de los entrenadores de otros deportes, que es asimilativo, con un predominio de las dimensiones analíticas: observación-reflexión y teorización (abstracción, sistematización, planificación), sino que tampoco parece coincidente con las opiniones expresadas por algunos de los entrenadores de fútbol de mayor excelencia, ni con los planteamientos derivados de la investigación sobre la formación de entrenadores, que destacan los procesos de reflexión. Pensamos que esta contradicción entre los resultados obtenidos y los razonablemente esperables, podría deberse, en alguna medida, a la propia estructura bipolar del modelo experiencial de Kolb y a la respuesta forzada del mismo, que podrían enmascarar las preferencias reales de los entrenadores, sobre todo al discriminar entre experimentación activa (EA) y observación reflexiva (OR). Este problema metodológico en la medición con el LSI/IEA y en la obtención de los estilos, ha sido planteado por diversos autores (Suskie, 2002), y analizado minuciosamente por Graupera (2007). Trataremos de solucionar este problema psicométrico en las siguientes investigaciones empíricas de esta tesis, con la construcción y posterior

aplicación a entrenadores de fútbol de un test que cumpla los requisitos de una adecuada medición psicológica.

Capítulo 4. Análisis Psicométrico del Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D)

4.1. Introducción

Dentro de los estilos de aprendizaje, es la teoría del aprendizaje experiencial la que mayor impacto ha venido teniendo en la literatura científica, siendo el ámbito deportivo un campo de investigación creciente. Ahora bien, hay una importante barrera para el desarrollo de la investigación de los estilos de aprendizaje, que es la falta de rigor conceptual de los modelos teóricos y, derivada de ella, la muy pobre calidad psicométrica de los instrumentos que deberían evaluarlos. Sobre este aspecto hay críticas generalizadas y muy contundentes (e.g. Cassidy, 2004; Graupera, 2007). Según Schellhase (2006) la investigación futura necesitará centrarse primero en la calidad de la medición. Pues cualquier investigación que se base en una medición falsa del estilo de aprendizaje no será válida. Si existieran medidas precisas de los estilos de aprendizaje, la formación de los profesionales del deporte (entrenadores, preparadores físicos, deportistas o estudiantes de Ccafyde) se beneficiaría con una investigación más rigurosa de los estilos de aprendizaje, que podría aplicarse a los respectivos programas educativos.

El modelo de aprendizaje experiencial de Kolb (1984), junto con su Inventario de Estilos de Aprendizaje, es el que tiene mayor popularidad en el ámbito deportivo y ha sido utilizado en bastantes trabajos de investigación (Graupera, 2007; Schellhase, 2006). Sin embargo, este instrumento ha sido criticado negativamente en muchos estudios por su pobre calidad psicométrica, tanto por su baja fiabilidad, como por presentar diversos problemas relacionados con la validez (Cassidy, 2004; Graupera, 2007; Hayes y Allinson, 1997; Rule y Grippin, 1988; Schellhase, 2006; Suskie, 2002). En aquellos estudios realizados con deportistas y entrenadores deportivos en los que se ha calculado la fiabilidad del LSI, los coeficientes α de consistencia interna han sido paupérrimos, entre 0,10 y 0,40 con el LSI-III (Coker y Pedersen, 2004) o entre 0,03 y 0,60 con la versión española IEA (Graupera, 2007). Aunque este autor, poniendo de manifiesto otra debilidad de este test, que

expondremos a continuación, obtiene coeficientes algo más elevados, pero también insuficientes, con coeficientes θ de Armor de consistencia interna, entre 0,39 y 0,63.

Aparte de la baja fiabilidad y la débil evidencia de validez, la otra debilidad sobre la que se presentan objeciones es la propia estructura del cuestionario, es decir, el procedimiento escalar que utiliza, un tipo de juicio comparativo de ordenación forzada, o respuesta ipsativa (Suskie, 2002). El profesor José Luis Graupera (2007, p.65) analiza pormenorizadamente este problema y señala algunas de las críticas más contundentes y que más pueden afectar a los resultados obtenidos con el test. Por un lado, está el problema de que la respuesta de cada sujeto supone la comparación consigo mismo, al tener que establecer un orden de prioridad entre los adjetivos de cada tétrada, mientras que las normas (baremos) del test comparan las diferencias entre los sujetos, esto supone un problema grave cuando se comparan los estilos de aprendizaje de distintos grupos, calculados con medidas promedio (Wunderlich, y Gjerde, 1978). Otro problema, bien conocido, es que la falta de independencia en la puntuación de cada elemento supone la posible presencia de correlaciones artificialmente elevadas (Freedman y Stumpf, 1980). Bien es cierto que estas correlaciones espurias entre los ítems del test, en el caso del LSI, parecen afectar disminuyendo los coeficientes, tanto en análisis de fiabilidad como de validez con un criterio (Graupera, 2007).

Atendiendo a estas conclusiones sobre la baja calidad psicométrica del LSI, nos damos cuenta de la importancia de crear un modelo con una validez de constructo sólida, que responda a un modelo teórico bien fundamentado, y que cuente con un test que tenga una calidad psicométrica incuestionable y haga más eficaz el proceso de análisis estadístico y dote de mayor veracidad a la investigación. En definitiva, surge la necesidad de "reiniciar" la investigación del estilo de aprendizaje experiencial en el deporte, con nuevas hipótesis, que se estructuren en un nuevo modelo y, complementariamente, con la construcción de un instrumento válido y fiable para su evaluación. Por ello, algunos otros autores han diseñado

nuevos cuestionarios tomando como fundamento conceptual la teoría del aprendizaje experiencial kolbiana, pero, o no han sido demasiado exitosos (McKenney, y Keen, 1974; Marshall, y Merritt, 1986; Romero, Tepper, y Tetrault, 1992), o han resultado desastrosos, como el LSQ de Honey, y Munford (1982), que carece de validez (Graupera, 2007).

Este será el planteamiento del Inventario de Estilos de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D), que será el primer modelo teórico y el primer instrumento que se construya específicamente para evaluar los estilos de aprendizaje específicamente dentro del ámbito deportivo (Graupera, 2014, en Anexo 1). Se basa en las teorías experienciales del aprendizaje y en los modelos experienciales de Estilo de Aprendizaje orientados hacia el procesamiento cognitivo, sobre todo en la teoría de Kolb. Se fundamenta también en la vertiente epistemológica de la tipología de Jung, introversión y extraversión, a partir de la cual todos sentimos, pensamos, percibimos y experimentamos el mundo combinando diferentes caminos de adaptación a la experiencia. Jung identifica cuatro funciones básicas: sentir, pensar, percibir e intuir. Estas deben experimentarse a través de lo que entiende como introversión, concentrarse en la experiencia, y extraversión, salir hacia ella.

Creemos que el trabajo de confirmar este nuevo modelo teórico de Estilos de Aprendizaje Deportivo, siguiendo el planteamiento teórico de Graupera (2014, en Anexo 1) y ofrecer un nuevo test con unas características psicométricas rigurosamente analizadas, producirá resultados muy relevantes. Pensamos que la construcción de este nuevo modelo marcará *un antes y un después* en el campo de los estilos de aprendizaje deportivo, surgiendo desde dentro de la Psicología del Deporte.

4.2. Objetivos e Hipótesis

4.2.1. Objetivos

1. Aplicar la versión preliminar del Inventario de Estilos de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D-p, Anexo 2) a amplias muestras de deportistas y entrenadores.
2. Con los datos obtenidos con IGEA-D-p, explorar la estructura factorial del modelo hipotético de estilo de aprendizaje deportivo propuesto por Graupera (2014, en Anexo 1).
3. Elaborar la versión definitiva del test IGEA-D.
4. Analizar las principales características psicométricas del test a la hora de evaluar el modelo.
 - a. Validez de constructo, mediante un proceso iterativo de análisis factoriales exploratorios y confirmatorios.
 - b. Validez de contenido de los factores extraídos, a través del análisis de la representatividad del campo semántico de los ítems que les corresponden.
 - c. Validez convergente y discriminante de IGEA-D, tomando como criterio el test LSI/IEA de Kolb.
 - d. Fiabilidad compuesta de las dimensiones de alto nivel y consistencia interna de todos los factores del test.
5. Analizar las relaciones existentes entre los Estilos de Aprendizaje Deportivo medidos con IGEA-D, y otras variables tales como el sexo, el tipo de deporte, el nivel competitivo, la edad y la experiencia.
6. Analizar las diferencias en las distintas escalas del test IGEA-D, entre los grupos de sexo, perfil deportivo, tipo de deporte (entrenado o practicado), nivel deportivo y titulación deportiva.
7. Relacionar las escalas del test con variables temporales como la edad y los años de experiencia como entrenador o compitiendo como deportista.

4.2.2. Hipótesis

H1. La estructura dimensional del modelo hipotético de Estilo de Aprendizaje Deportivo se ajustará al modelo establecido por Graupera (2014, en Anexo 1):

- Dos dimensiones de alto nivel, (a) *disposición a la acción* y (b) *regulación de la experiencia de aprendizaje*, positivamente relacionadas.
- Dos factores de primer nivel, (a1) *atrevimiento* y (a2) *descubrimiento*, correspondientes a la dimensión (a) *disposición a la acción*.
- Cuatro factores de primer nivel, (b1) *observación*, (b2) *planificación*, (b3) *sistematización* y (b4) *eficiencia*, correspondientes a la dimensión (b) *regulación de la experiencia de aprendizaje*.

H2. Los perfiles de Estilo de Aprendizaje Deportivo mostrarán una mayor disposición a la acción en los deportistas que en los entrenadores, sobre todo en atrevimiento. Mientras que los entrenadores tendrán una mayor regulación de la experiencia, sobre todo en observación, planificación y sistematización.

H3. Las mujeres mostrarán una mayor disposición a la acción que los hombres en su perfil de Estilo de Aprendizaje Deportivo, sobre todo en atrevimiento.

H4. El aumento del nivel deportivo de los deportistas estará positivamente relacionado con la disposición a la acción, particularmente con el atrevimiento, mientras que estará inversamente relacionado con alguno de los factores reguladores de la experiencia, como la planificación y la sistematización. El nivel deportivo de los entrenadores, por su parte, estará positivamente relacionado con los factores reguladores.

H5. Los entrenadores de deportes colectivos tendrán mayor preferencia por los factores disposicionales de la acción, que los de deportes individuales; pero no se esperan diferencias en la regulación de la experiencia.

H6. Los deportistas que practiquen deportes individuales tendrán mayor preferencia por los factores reguladores de la experiencia, mientras que los de deportes más abiertos, sobre todo los de equipo, tendrán una puntuación menor. No se

esperan diferencias en los factores disposicionales de la acción en función del tipo de deporte practicado.

H7. La edad y los años de experiencia entrenando y compitiendo estarán positivamente relacionados con las escalas de regulación de la experiencia y negativamente con las disposicionales, particularmente con el atrevimiento.

4.2.3. Justificación de las hipótesis

La primera hipótesis consiste en una síntesis del modelo hipotético de Estilos de Aprendizaje Deportivo formulado por José Luis Graupera (2014, en Anexo 1). Dicho modelo se fundamenta en los estudios realizados por este autor en su tesis doctoral (Graupera, 2007), de los que se deducía la posibilidad de un modelo experiencial de estilos de aprendizaje más complejo que los actuales. Este modelo no se ha puesto a prueba hasta ahora, cuando hemos tenido la posibilidad de intentar confirmar este modelo teórico tan sugerente. Ahora bien, al plantear la hipótesis solo hemos dispuesto de estudios piloto no publicados, realizados con la versión preliminar del test IGEA-D-p, por lo que no cuenta con apoyo relevante.

En el caso de la segunda hipótesis, los resultados de la investigación publicada en la literatura científica sobre los estilos de aprendizaje experiencial en deportistas (Coker, 1995; González-Haro et al., 2010; Graupera, 2007) son concordantes en que el estilo predominante es el acomodativo, por lo que consideramos que dan soporte al supuesto de que los deportistas tendrán una mayor preferencia por la dimensión disposicional a la acción del nuevo modelo teórico. En cuanto al estilo preferido por los entrenadores, las investigaciones previas (Graupera, 2007; Hansen, 2001) son coincidentes en encontrar preferencias por los estilos caracterizados por la Conceptualización Abstracta y particularmente por el estilo asimilativo. Por lo tanto, cabe suponer que tendrán una mayor regulación de la experiencia.

En cuanto a la hipótesis 3 se encuentra concordancia en diversos estudios en que las mujeres que se encuentran implicadas en entornos de aprendizaje deportivo, tienden más a la acomodación que los hombres en la misma situación (Hansen, 2001; Johnson, 1982; Russell y Rothschild, 1991; y Zakrajsek, Johnson y Walker, 1984). Aunque el mayor apoyo científico se encuentra en Graupera (2007), donde las mujeres mostraban un perfil más acomodativo que los hombres mientras que estos tenían una preferencia mayor por la conceptualización abstracta.

Relacionado con el nivel competitivo (o pericia) de los deportistas, se encuentran dos publicaciones donde se muestra que a mayor nivel competitivo (internacional) la preferencia es mayor por la EA, mientras que los de menor nivel de pericia muestra una preferencia mayor por la CA (González-Haro et al., 2010; Graupera, 2007). Los entrenadores con mayor nivel de pericia (expertos) muestran una preferencia mayor por la CA (Graupera, 2007; Hansen, 2001), por lo que la hipótesis 4 tiene un ligero soporte científico.

No se encuentran estudios relacionados con el estilo de aprendizaje y el tipo de deporte practicado o entrenado, por lo que las hipótesis 5 y 6 no cuentan con ningún soporte previo. Pero, pensamos que los deportes más abiertos y con más complejidad social, como los de equipo, supondrán una experiencia de aprendizaje con mayor disposición a la acción, por parte de los entrenadores. Mientras que en los deportes individuales, con mayor peso de las tareas cerradas y mayor control en el proceso de entrenamiento, los deportistas tendrán una mayor regulación de la experiencia.

Por último, y relacionado con la hipótesis 7, existen varias investigaciones en las que se muestra que con el aumento de la edad y la experiencia se va aumentando la preferencia por la CA, y disminuyendo por la EA (Graupera, 2007; Shellman, 2003), por lo que la hipótesis cuenta con un adecuado soporte científico.

4.3. Método

4.3.1 Participantes

Se contó con una muestra total de 1243 participantes, de los cuales 492 eran entrenadores y 751 deportistas. La muestra era mayoritariamente masculina (952 hombres), aunque se contó con un gran número de mujeres (291).

Los entrenadores (454 hombres y 38 mujeres) tenían una edad comprendida entre los 18 y los 57 años ($M=29,88$; $DT=8,10$) y un promedio de 6,00 años ($DT=5,06$) de experiencia profesional como entrenadores. Se agruparon en función del nivel deportivo que entrenaban: local (128), autonómico (197), nacional (123) e internacional (44). Su especialidad deportiva se distribuyó en más de 14 modalidades deportivas, siendo el fútbol y baloncesto, así como el atletismo y la natación, los deportes que contaron con mayor representación. Al agrupar estos deportes en categorías, los entrenadores se distribuyeron en deportes de equipo (273), individuales (185) y oposición y combate (9). Una característica que consideramos valiosa en nuestra investigación es que todos los entrenadores contaban con formación específica y titulación deportiva que así lo acreditaba: titulación superior de nivel 3 (182), nivel 2 (43), nivel 1 (209) y certificado de iniciación deportiva o monitor (58). Los entrenadores participantes fueron mayoritariamente españoles, aunque se contó con 48 de diversas nacionalidades (4 de la Unión Europea, 40 latinoamericanos, 3 africanos, y 1 estadounidense).

En cuanto a los deportistas (751), se contó con una muestra tanto de mujeres (253) como de hombres (498), con edades comprendidas entre los 14 y los 36 años ($M=20,37$; $DT=3,00$). La experiencia deportiva osciló entre 1 y 25 años ($M=9,56$; $DT=4,19$). Se distribuyeron en una gran variedad de deportes practicados (hasta 24 especialidades), que agrupamos en los siguientes tipos: deportes individuales (155), de oposición y combate (116) y de equipo (232). En cuanto al nivel deportivo los

participantes se distribuyeron en los siguientes grupos: local (110), autonómico (285), nacional (291) e internacional (65).

Con el objetivo específico de analizar la validez concurrente del test IGEA-D, tomando como criterio el test *Learning Style Inventory* (LSI) de Kolb (1976), en su versión española *Inventario de Estilos de Aprendizaje* (IEA) (González Tirados, 1989), se seleccionó una submuestra a la que se aplicaron conjuntamente los dos instrumentos. Esta submuestra estuvo formada por 270 participantes y tuvo una distribución representativa de la muestra general: 204 deportistas y 36 entrenadores, 200 hombres y 40 mujeres; y con un amplio rango de años de edad y experiencia.

4.3.2. Instrumento

Se aplicó el Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D-p), en su versión preliminar (Graupera, 2005, en Anexo 2). El test cuenta con un listado, o inventario, de 50 adjetivos de los que se valora su conveniencia para el aprendizaje deportivo, con una escala de respuesta de tipo Likert (1 a 9 puntos). El test pretende evaluar un modelo teórico de dos niveles, que solo es hipotético en esta fase de la investigación, con dos dimensiones de alto nivel (Disposición a la acción y Regulación de la experiencia de aprendizaje) y seis factores de primer nivel (Atrevimiento y Descubrimiento, dentro de la dimensión disposicional, y Observación, Planificación, Sistematización y Eficiencia, dentro de la reguladora). La preferencia por cada una de estas escalas permite establecer el perfil de Estilo de Aprendizaje Deportivo, individual o grupal, de los futbolistas y entrenadores. Debido a que una pequeña parte de los participantes en nuestro estudio eran entrenadores de habla inglesa, se aplicó la traducción al inglés del test (Anexo 3). Dado que este test es de nueva aplicación, su estructura factorial no está confirmada, por lo que no puede anticiparse ni el número de factores definitivo, ni el número de ítems de cada uno de ellos, ni sus características psicométricas. De hecho, los análisis

de validez y fiabilidad de este instrumento son el objetivo central de esta investigación. El test fue acompañado de una hoja de datos socio-deportivos a completar por los entrenadores (Anexo 6) y deportistas (Anexo 7).

Con el objetivo específico de servir como criterio en los análisis de validez concurrente de IGEA-D, se aplicó a una parte de la muestra el *Learning Style Inventory (LSI)* de Kolb (1976), en su versión española *Inventario de Estilos de Aprendizaje (IEA)* en su versión española (González Tirados, 1983, 1986, 1989). El test consta de nueve ítems de respuesta forzada. En cada uno de ellos hay que ordenar cuatro términos, de 1 a 4, que se refieren a características correspondientes a cada una de las fases del proceso experiencial de aprendizaje. El test evalúa la preferencia por cada una de estas fases: experiencia concreta (EC), observación reflexiva (OR), conceptualización abstracta (CA) y experimentación activa (EA). Con las puntuaciones de estas dimensiones se calculan dos dimensiones bipolares: EA-OR y CA-EC. Con estas dimensiones bipolares se clasifica a las personas evaluadas en 4 estilos de aprendizaje: acomodativo (preferencia por EA y EC, *hacer y sentir*), divergente (preferencia por EC y OR, *sentir y observar*), convergente (preferencia por CA y EA, *planificar y hacer*) y asimilativo (preferencia por CA y EC, *planificar y observar*).

4.3.3. Procedimiento

El cuestionario se aplicó a deportistas y entrenadores siguiendo un procedimiento compuesto por distintas fases. En primer lugar, se realizó una aproximación vía teléfono o email con los entrenadores o responsables de las diferentes entidades que se requerían para pasar los cuestionarios: clubes, federaciones, directores deportivos y presidentes. En ese momento se explicaba el objeto de la investigación y el protocolo a seguir. Posteriormente, y una vez quedaba confirmada la colaboración, se volvía a establecer contacto para confirmar la fecha de

aplicación del cuestionario (siempre la que mejor convenía a los participantes, para no causar molestias en su plan de entrenamiento).

En el día establecido, el investigador acudía al lugar acordado, normalmente el lugar de entrenamiento. En primera instancia, se presentaba y explicaba a los deportistas, o entrenadores, en qué consistiría su participación, informándoles de que, en cualquier caso, esta sería voluntaria y anónima. Posteriormente, los participantes procedían a rellenar el cuestionario en presencia del investigador.

La recogida de datos se realizó durante los meses de marzo y junio de 2014, en Estados Unidos, y el primer trimestre de 2016 en la Comunidad de Madrid y otras limítrofes. Se llevó a cabo de diferentes formas, para adecuarse lo más posible a las peculiaridades de cada grupo de deportistas, y causarles las menores molestias posibles:

- Se acudió a los diferentes clubes donde los deportistas y entrenadores rellenaban los cuestionarios antes o después de los entrenamientos, en una sala acondicionada para ello.
- Se tuvo acceso a los cursos de formación impartidos por la Real Federación Madrileña de Fútbol, donde, en uno de los descansos, se aprovechaba para realizar el cuestionario con la colaboración del correspondiente profesor.
- En algunos casos el investigador se desplazó por distintas comunidades autónomas a los sitios donde tendría lugar el entrenamiento o la formación. También se tuvo la oportunidad de viajar a Estados Unidos para pasar una parte de los cuestionarios a entrenadores de otro país o continente.

4.3.4. Procedimiento de análisis de datos

Los datos fueron informatizados por el propio investigador. Como paso previo a la obtención de los resultados, se realizó un análisis exploratorio de datos, con objeto de detectar la presencia de posibles valores erróneos, extremos y desaparecidos.

Para establecer la validez de constructo de los test aplicados, se siguió el procedimiento analítico secuencial descrito por Graupera (2008). En primer lugar, se realizó un análisis factorial exploratorio (en este caso, varios dado que el modelo teórico era multinivel) y un análisis de contenido complementario para establecer un modelo dimensional hipotético. En segundo lugar, se pusieron a prueba los modelos teóricos de los test mediante la aplicación de análisis factoriales confirmatorios, empleando siempre el método de estimación de máxima verosimilitud, con el procedimiento robusto de Satorra y Bentler para el cálculo de los estadísticos de bondad de ajuste y los errores típicos. Tanto en el caso de los análisis factoriales exploratorios como en el de los confirmatorios se realizaron previamente las comprobaciones del adecuado cumplimiento de las condiciones de aplicación para este tipo de análisis.

Una vez establecida la estructura factorial de los test aplicados se procedió al cálculo de las escalas sumativas correspondientes. Se estimó la fiabilidad de las puntuaciones de estas escalas, empleando en todos los casos los coeficientes α de consistencia interna y *Rho* de fiabilidad compuesta (composite reliability).

Para establecer, en cada test aplicado, los contrastes de diferencia de medias entre los grupos de sexo y perfil deportivo se realizaron Análisis de Covarianza multivariados (MANCOVA) y univariados (ANCOVA), tomando como covariable la edad. Previamente se realizaron las comprobaciones del adecuado cumplimiento de las condiciones de aplicación para este tipo de análisis.

Complementariamente se realizaron análisis correlacionales entre las diversas variables dependientes del estudio y otras variables complementarias. Para la valoración de los resultados se tuvo en cuenta generalmente el nivel de significación bilateral de .05; aunque se calculó siempre el valor-p obtenido. Además, se consideró conveniente informar siempre del tamaño del efecto obtenido y presentar los intervalos de confianza en torno a los estimadores estadísticos de las diferencias entre grupos. Los cálculos estadísticos se realizaron con el programa IBM SPSS 22. Los análisis factoriales confirmatorios se llevaron a cabo con el programa EQS 6.3.

4.3.5. Diseño de la investigación y variables del estudio

Esta investigación es de tipo psicométrico, en consecuencia, su diseño es de tipo correlacional multivariable. Complementariamente se realizan análisis comparativos de grupos seleccionados, basados en un muestreo intencional.

Las variables dependientes se corresponden con los factores del modelo que finalmente mida el test IGEA-D, que todavía no se han confirmado. De confirmarse el modelo hipotético (Graupera 2014, en Anexo 1) serían: dos dimensiones de alto nivel, Disposición a la acción y Regulación de la experiencia de aprendizaje, y seis factores de primer nivel, Atrevimiento, Descubrimiento, Observación, Planificación, Sistematización y Eficiencia. En cualquier caso, la escala de los ítems fue de tipo Likert, de 1 a 9 puntos. Además, se contó con otras variables dependientes complementarias que corresponden a las dimensiones medidas por el test empleado para analizar la validez concurrente de IGEA-D: LSI/IEA (experimentación activa, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experiencia concreta, escala de respuesta forzada de 1 a 4 puntos) (Tabla 4.0).

Las variables independientes, de carácter selectivo, fueron los dos grupos de perfil deportivo (deportistas y entrenadores), los cuatro grupos de nivel de rendimiento establecidos, los tres tipos de deporte y el sexo de los participantes.

Como variables complementarias, para análisis correlacionales, se emplearon la edad y los años entrenando o compitiendo. Finalmente, siguiendo la recomendación de Graupera (2007), se consideró conveniente incluir como covariable la edad, en las pruebas de contraste con la variable independiente de perfil deportivo, dado que es conocido su potencial efecto contaminante.

Tabla 4.0. *Variables independientes, dependientes y contaminantes, y su operacionalización.*

Tipo de variable	Variables	Operacionalización
Independientes	Perfil	Entrenador Deportista
	Nivel de rendimiento	Local Autonómico Nacional Internacional
	Sexo	Hombre Mujer
	Tipo de Deporte	Individual De equipo De oposición y combate
Dependientes	<i>Estilo de Aprendizaje (IGEA-D)</i> Disposición a la acción Atrevimiento Descubrimiento Regulación de la experiencia Observación Planificación Sistematización Eficiencia	Escala tipo Likert (0-9 puntos)
	<i>Estilo de aprendizaje (LSI/IEA)</i> Experiencia concreta Observación reflexiva Conceptualización abstracta Experimentación activa EA-OR CA-EC	Respuesta ipsativa (0-4 puntos) Calculada
Contaminantes	Edad	Años

4.4. Resultados

La versión preliminar del Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D-p), desarrollada por el director de esta tesis, fue aplicada al total de la muestra de deportistas, entrenadores y entrenadoras de este estudio. Esta versión constaba de 50 ítems (Anexo 2 en español y Anexo 3 en inglés). Con ellos se realizó una serie de análisis factoriales exploratorios preliminares en los que se fueron eliminando sucesivamente, y de uno en uno, 6 de los ítems. Para la eliminación de estos ítems se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: presentar saturaciones bajas en los factores extraídos (inferiores a 0,40), o afectar negativamente a la consistencia interna de cada factor.

Siguiendo la numeración de la versión preliminar, los primeros cinco ítems eliminados fueron: 07-Práctico, 20-Realista, 28-Asimilador, 38-Sintético, 45-Razonador. Los especialistas en Psicología del Deporte y Entrenamiento Deportivo de nuestro grupo de investigación analizaron el contenido de estos ítems, y consideraron que todos ellos tenían un significado relacionado con las dimensiones más reflexivas, abstractas y teóricas de la experiencia de aprendizaje, pero con un sentido genérico y transversal. El sexto ítem eliminado fue el 5-Activo, que tenía también un carácter transversal, pero, en este caso, relacionado con las dimensiones más proactivas de la experiencia de aprendizaje. Esta generalidad y transversalidad era la causa de que estos ítems tuvieran saturaciones moderadas con varios factores, pero no destacadas en ninguno de ellos. Se consideró que podían eliminarse sin perjudicar la validez de contenido del instrumento, debido a que su significado quedaba distribuido en el resto de los ítems.

Finalmente se estableció un conjunto de 44 ítems, reordenados y enumerados otra vez, que constituye la forma definitiva del test (Anexo 4 en español y Anexo 5 en inglés). Con esta versión final es con la que se han realizado los distintos análisis de resultados que se presentan a continuación.

4.4.1. Validez de constructo.

Para establecer la validez de constructo del test, dado que es de nueva elaboración, se siguió un riguroso procedimiento analítico secuencial. En primer lugar, se realizaron análisis factoriales exploratorios y un análisis de contenido complementarios para establecer un modelo multinivel y multidimensional hipotético de Estilo de Aprendizaje Deportivo. Dado que este modelo hipotético es multinivel, se realizó primero un análisis para explorar la configuración de los factores de alto nivel y, posteriormente los análisis correspondientes a los factores de primer nivel, dentro de cada una de las dimensiones de alto nivel. En segundo lugar, se puso a prueba este modelo mediante la aplicación de un análisis factorial confirmatorio.

4.4.1.1. Análisis factorial exploratorio (AFE): factores de alto nivel

Como paso previo al AFE se comprobó si la matriz de correlaciones entre los ítems cumplía las condiciones de aplicación adecuadas para este tipo de análisis. En la prueba de esfericidad de Bartlett se obtuvo un valor alto y significativo ($\chi^2_{(946)}=26530,92$; $p<,001$), por lo que se consideró que la matriz de correlaciones entre los ítems no era esférica y resultaba adecuada para la factorización. La medida de adecuación muestral (MSA), obtenida mediante el índice global de Kaiser, Meyer y Olkin fue superior a 0,90, por lo que la matriz pudo considerarse excelente para la aplicación del análisis factorial (MSA=0,92).

Extracción de los factores. Se aplicó el procedimiento de análisis de factores principales, forzando el análisis a la extracción de los dos factores de alto nivel hipotetizados. Se obtuvo que estos dos factores tenían autovalores mucho más elevados que el resto, aunque cuatro de los que forzosamente se consideraron residuales tuvieron autovalores bastante mayores que 1 (entre 1,40 y 2,07). Los dos factores principales extraídos explicaron un 33,65% de la varianza (Tabla 4.1). Los cuatro factores secundarios (no extraídos) explicaron solamente un 15,65% de la

varianza. Una vez extraídos los dos factores se aplicó una rotación oblicua de tipo promax, dado que se partía de una hipótesis de factores relacionados, aunque dicha relación resultó ser bastante moderada (0,34).

Tabla 4.1. *Autovalores y porcentajes de varianza explicada de los factores extraídos y los no extraídos con autovalores >1.*

Factores		Extracción			Rotación
		Autovalor	% de la varianza	% acumulado	Autovalor
Extraídos	1	10,30	23,41	28,41	9,63
	2	4,51	10,24	33,65	3,88
No extraídos	3	2,07	4,71	38,36	
	4	1,91	4,35	42,71	
	5	1,50	3,41	46,12	
	6	1,40	3,18	49,30	

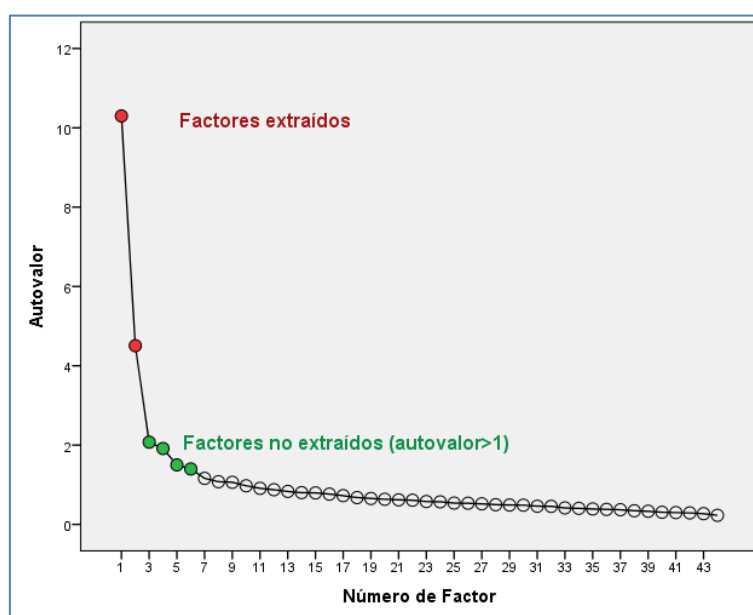


Figura 4.1. *Gráfico de sedimentación de los dos factores de alto nivel extraídos, los cuatro con autovalor >1 y los residuales.*

El resultado obtenido, dos factores principales con autovalores claramente destacados del resto y un conjunto de factores secundarios con autovalores muy inferiores, pero superiores a 1, es el esperable para un modelo factorial hipotético de dos niveles. En la gráfica de sedimentación (Figura 4.1) puede apreciarse con claridad la importancia de los dos primeros factores, en comparación con los cuatro siguientes (no extraídos). En un segundo paso, mediante nuevos AFE, analizaremos

si realmente existe una estructura subyacente de factores de primer nivel, por debajo de los dos grandes factores de alto nivel. Ha de emplearse esta sucesión de análisis exploratorios porque solo con el primero no es posible establecer una estructura factorial de dos niveles.

En la matriz de estructura de la solución rotada puede observarse que todos los ítems, excepto dos, obtienen saturaciones iguales o superiores a 0,40 en alguno de los factores (Tabla 4.2). Las excepciones son los ítems 23-Exhaustivo y 14-Receptivo, que tienen saturaciones en el primer factor de 0,39 y 0,38, respectivamente. Dado que los factores solo están moderadamente relacionados, las saturaciones de los ítems son bastante más elevadas en un factor que en el otro. Solo en el caso del ítem 22-Renovador, hay una saturación mayor de 0,40 (0,43) en el factor al que no pertenece (factor 1), puesto que tiene su mayor saturación (0,59) en el segundo factor.

El análisis de la matriz de estructura factorial de la rotación oblicua *promax* (Tabla 4.2) muestra la existencia de dos factores de alto nivel, el primero compuesto por 31 ítems y el segundo por 13. La gráfica de saturaciones de la solución bifactorial rotada ofrece una visión clara de las dos nubes de ítems asociadas a cada uno de los ejes factoriales (Figura 4.2).

El análisis de contenido de los ítems del primer factor resultó bastante sencillo, a pesar de su gran número, pues recogió todos los que se refieren a las dimensiones reflexivas, observacionales, analíticas, teóricas y prácticas que suelen describirse en el proceso de aprendizaje experiencial (Graupera, 2007). Por su parte, el segundo factor estuvo compuesto por 13 ítems, todos ellos referidos a los aspectos proactivos o de disposición para la acción, tanto los relacionados con el descubrimiento, la creatividad y la experimentación, como los de atrevimiento, improvisación y asunción de riesgos. Cuando se hayan completado los AFE destinados a la extracción de los factores de primer orden, se hará un análisis de contenido más completo y exhaustivo.

Tabla 4.2. *Matriz de estructura del AFE de alto nivel con rotación oblicua promax.*

Ítem**	Factor 1	Factor 2
38 Organizado	,67	,20
09 Planificado	,67	,18
21 Racional	,62	,12
32 Atento	,62	,25
18 Productivo	,61	,24
15 Ordenado	,61	,15
36 Concreto	,59	,23
27 Planificador	,58	,09
44 Perfeccionista	,56	,17
40 Sistemático	,56	,06
03 Estructurado	,56	,12
35 Cuidadoso	,55	,18
43 Efectivo	,55	,21
33 Responsable	,54	,20
05 Metódico	,53	,08
30 Eficiente	,53	,19
29 Disciplinado	,52	,03
08 Reflexivo	,51	,21
42 Detallista	,51	,37
20 Perceptivo	,50	,24
41 Eficaz	,45	,18
37 Concentrado	,44	,15
02 Sensitivo	,44	,25
24 Útil	,42	,21
26 Observador	,41	,32
17 Analítico	,41	,15
06 Objetivo	,40	,20
11 Concienzudo	,40	,04
12 Directo	,40	,29
23 Exhaustivo	,39	,21
14 Receptivo	,38	,27
34 Novedoso	,31	,75
16 Creativo	,20	,69
39 Emprendedor	,35	,68
10 Descubridor	,26	,67
28 Innovador	,32	,67
22 Renovador	,43	,59
04 Experimentador	,20	,58
19 Espontáneo	,06	,57
25 Aventurero	,10	,54
31 Intuitivo	,29	,52
01 Atrevido	,17	,50
07 Improvisador	-,07	,46
13 Arriesgado	,04	,44

* La mayor saturación de cada ítem aparece resaltada en negrita.

** La numeración de los ítems corresponde a la versión final del test.

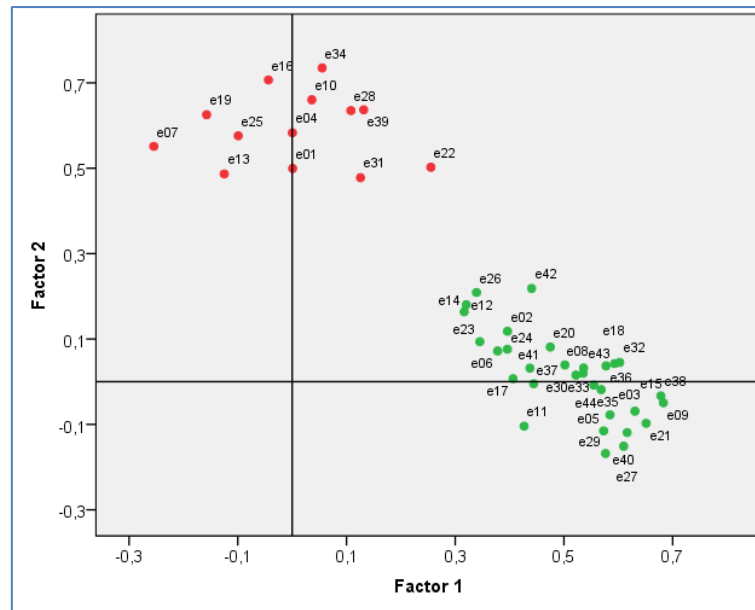


Figura 4.2. Gráfico de saturaciones de la solución rotada (oblicua promax) de los dos factores de alto nivel.

4.4.1.2. Análisis factorial exploratorio (AFE): factores de primer nivel correspondientes al primer factor de alto nivel.

Con los 31 ítems correspondientes al primer factor de alto nivel se realizó un nuevo AFE, con el fin de extraer los posibles factores subyacentes de primer nivel. Siguiendo el mismo procedimiento que en el AFE anterior, se comprobó si la matriz de correlaciones entre los 31 ítems cumplía las condiciones de aplicación adecuadas. En la prueba de esfericidad de Bartlett se obtuvo un valor alto y significativo ($\chi^2_{(465)}=16366,92$; $p<,001$), por lo que se consideró que la matriz de correlaciones entre los ítems no era esférica y resultaba adecuada para la factorización. También en esta ocasión la medida de adecuación muestral (MSA) fue superior a 0,90, por lo que la matriz pudo considerarse excelente para la aplicación del análisis factorial ($MSA=0,92$).

Extracción de los factores. Como en el caso anterior se aplicó el procedimiento de análisis de factores principales, pero sin forzar el número de factores y dejando libre la extracción de todos los que tuvieran autovalores mayores que 1. Se obtuvo que cuatro factores cumplían este criterio. Estos cuatro factores principales extraídos

explicaron un 45,16% de la varianza (Tabla 4.3). Se supuso, como es lógico en un modelo de dos niveles, que estos nuevos factores estarían considerablemente relacionados entre sí, por lo que se aplicó una rotación oblicua de tipo *promax*.

Tabla 4.3. *Autovalores y porcentajes de varianza explicada de los factores de primer nivel extraídos, dentro del primer factor de alto nivel.*

Factor de primer nivel	Extracción			Rotación
	Autovalor	% de la varianza	% acumulado	Autovalor
1.1	9,07	29,27	29,27	4,46
1.2	1,81	5,83	35,10	3,44
1.3	1,71	5,53	40,62	3,11
1.4	1,41	4,54	45,16	2,98

En la matriz de estructura de la solución rotada puede observarse que todos los ítems, excepto dos, obtienen saturaciones iguales o superiores a 0,50 en alguno de los factores (Tabla 4.4). Las excepciones son los ítems 12-Directo y 14-Receptivo, que tienen saturaciones de 0,45 en el factor 1.2 y 0,49 en el 1.4, respectivamente. Dado que los factores de primer nivel están considerablemente relacionados, las saturaciones de los ítems suelen ser elevadas en más de un factor. Pero solo en cinco casos llega a haber saturaciones iguales o mayores que 0,50 en el factor al que no pertenece el ítem.

El análisis de la matriz de estructura factorial de la rotación oblicua *promax* (Tabla 4.4) muestra la existencia de cuatro factores de primer nivel, dentro del primer factor de alto nivel, compuesto por 31 ítems. El primero de estos factores estuvo formado por 7 ítems. El análisis de contenido de los ítems del primer factor resultó bastante sencillo, pues recogió todos los que se refieren a los diversos aspectos de la planificación de la experiencia de aprendizaje (orden, estructura, organización racional y responsabilidad planificadora). El segundo factor agrupó 8 ítems con un contenido claramente relacionado con la eficiencia en el aprendizaje (eficacia y eficiencia, productividad y utilidad) y con una aproximación objetiva, directa y concreta a la experiencia. El tercer factor, con 9 ítems, tuvo un contenido

asociado con la sistematicidad del proceso experiencial de aprendizaje, ser metódico, concienzudo, cuidadoso, exhaustivo, perfeccionista, detallista, analítico y disciplinado.

Tabla 4.4. *Matriz de estructura del AFE de primer nivel, dentro del primer factor de alto nivel, con rotación oblicua promax.*

Ítem	Factor 1.1	Factor 1.2	Factor 1.3	Factor 1.4
15 Ordenado	,75	,33	,29	,28
09 Planificado	,74	,49	,31	,28
38 Organizado	,73	,54	,41	,16
27 Planificador	,72	,39	,26	,19
21 Racional	,65	,43	,40	,29
03 Estructurado	,55	,37	,46	,27
33 Responsable	,52	,49	,49	,09
43 Efectivo	,42	,71	,26	,25
30 Eficiente	,36	,71	,27	,32
18 Productivo	,45	,70	,33	,38
36 Concreto	,35	,66	,18	,51
41 Eficaz	,22	,64	,25	,37
24 Útil	,38	,63	-,08	,32
06 Objetivo	,34	,52	,11	,32
12 Directo	,33	,45	,06	,37
05 Metódico	,47	,24	,63	,28
35 Cuidadoso	,43	,17	,63	,37
11 Concienzudo	,25	,19	,62	,23
23 Exhaustivo	,24	,14	,62	,27
40 Sistemático	,51	,26	,58	,23
44 Perfeccionista	,50	,42	,57	,22
42 Detallista	,45	,16	,57	,33
29 Disciplinado	,41	,48	,52	,18
17 Analítico	,25	,27	,50	,37
26 Observador	,25	,29	,23	,61
20 Perceptivo	,32	,32	,42	,60
02 Sensitivo	,30	,23	,32	,60
08 Reflexivo	,40	,27	,36	,59
37 Concentrado	,02	,51	,28	,59
32 Atento	,45	,45	,49	,54
14 Receptivo	,14	,30	,39	,49

* La mayor saturación de cada ítem aparece resaltada en negrita.

** La numeración de los ítems corresponde a la versión final del test.

Finalmente, el cuarto factor de primer nivel (7 ítems), se refirió a la observación reflexiva, desde la receptividad sensitiva y perceptiva, hasta la observación atenta y concentrada. En consecuencia, el primer factor de alto nivel

quedó definido por la regulación de la experiencia de aprendizaje, mediante la observación, la planificación, la sistematicidad y la eficiencia.

Tabla 4.5. *Matriz de correlaciones entre los cuatro factores de primer nivel rotados.*

Factor	2	3	4
1	,60	,52	,48
2		,46	,41
3			,38

Finalmente, dentro de este apartado de resultados del AFE, se calculó la matriz de correlaciones entre los cuatro factores de primer nivel. Los coeficientes obtenidos fueron elevados, próximos o superiores a 0,40, por lo que la opción de rotación oblicua elegida resultó adecuada (Tabla 4.5). Este conjunto de inter correlaciones viene a corroborar el supuesto de estructura factorial de dos niveles: un gran factor de primer nivel, que recoge cuatro factores relacionados.

4.1.1.3. Análisis factorial exploratorio (AFE): factores de primer nivel correspondientes al segundo factor de alto nivel.

Con los 13 ítems correspondientes al segundo factor de alto nivel se realizó un nuevo AFE, con el fin de extraer los posibles factores subyacentes de primer nivel. Siguiendo el procedimiento habitual, se comprobó si la matriz de correlaciones entre los 13 ítems cumplía las condiciones de aplicación adecuadas. En la prueba de esfericidad de Bartlett se obtuvo un valor alto y significativo ($\chi^2_{(78)}=7062,67$; $p<,001$), por lo que se consideró que la matriz de correlaciones entre los ítems no era esférica y resultaba adecuada para la factorización. También en esta ocasión la medida de adecuación muestral (MSA) fue superior a 0,90, por lo que la matriz pudo considerarse excelente para la aplicación del análisis factorial ($MSA=0,91$).

Extracción de los factores. Como en los casos anteriores se aplicó el procedimiento de análisis de factores principales, dejando libre la extracción de factores con autovalores mayores que 1. Solo dos factores cumplieron este criterio.

Estos dos factores principales extraídos explicaron un 51,80% de la varianza (Tabla 4.6). Se supuso, como es lógico en un modelo de dos niveles, que estos nuevos factores estarían considerablemente relacionados entre sí, por lo que se aplicó una rotación oblicua de tipo *promax*. Una vez realizado el análisis se comprobó que, efectivamente, los dos factores estaban muy relacionados (0,60). Esto viene a corroborar la posible existencia de una estructura factorial de dos niveles, como en el caso anterior.

Tabla 4.6. *Autovalores y porcentajes de varianza explicada de los factores de primer nivel extraídos, dentro del segundo factor de alto nivel.*

Factor de primer nivel	Extracción			Rotación
	Autovalor	% de la varianza	% acumulado	Autovalor
2.1	5,27	40,56	40,56	4,44
2.2	1,46	11,24	51,80	3,35

En la matriz de estructura de la solución rotada puede observarse que todos los ítems, obtuvieron saturaciones iguales o superiores a 0,50 en uno de los factores, con la única excepción del ítem 31-Intuitivo que tuvo 0,48 en su factor (Tabla 4.7). Dado que los dos factores de primer nivel están considerablemente relacionados, las saturaciones de los ítems suelen ser bastante elevadas en los dos. Pero en ningún caso llega a haber saturaciones iguales o mayores que 0,50 en el factor al que no pertenece el ítem.

El análisis de la matriz de estructura factorial de la rotación oblicua *promax* (Tabla 4.7) muestra la existencia de dos factores de primer nivel, dentro del segundo factor de alto nivel, compuesto por 13 ítems. El primero de estos factores estuvo formado por 7 ítems. El análisis de contenido de los ítems del primer factor resultó nuevamente bastante sencillo, pues recogió todos los que se refieren a los diversos aspectos del descubrimiento como experiencia de aprendizaje: novedad, como innovación y renovación, experimentación, emprendimiento y creatividad. El segundo factor agrupó 6 ítems con un contenido claramente relacionado con el atrevimiento en el aprendizaje, intuición, espontaneidad e improvisación, por un

lado, y sentido de la aventura y asunción de riesgos, por otro. En consecuencia, el segundo factor de alto nivel se refiere a la disposición para la acción, a lanzarse a la experiencia de aprendizaje, mediante el atrevimiento y la intención del descubrimiento.

Tabla 4.7. *Matriz de estructura del AFE de primer nivel, dentro del segundo factor de alto nivel, con rotación oblicua promax.*

Ítem	Factor 2.1	Factor2.2
34 Novedoso	,85	,44
39 Emprendedor	,73	,43
28 Innovador	,72	,41
16 Creativo	,70	,48
10 Descubridor	,68	,45
22 Renovador	,63	,35
04 Experimentador	,58	,44
19 Espontáneo	,44	,67
13 Arriesgado	,31	,63
07 Improvisador	,33	,60
25 Aventurero	,44	,59
01 Atrevido	,40	,56
31 Intuitivo	,43	,48

* La mayor saturación de cada ítem aparece resaltada en negrita.

** La numeración de los ítems corresponde a la versión final del test..

4.4.1.4. Análisis factorial confirmatorio (AFC)

Los resultados de los AFE, considerados en conjunto, fueron muy coherentes con la hipótesis de un modelo de Estilo de Aprendizaje Deportivo con dos grandes dimensiones de alto nivel y seis factores de primer orden, dos dentro de una dimensión y cuatro dentro de la otra. En consecuencia, se procedió a elaborar un modelo estructural hipotético de Estilo de Aprendizaje Deportivo (Figura 4.3). Para ello se siguió el siguiente *modus operandi*: en primer lugar, se seleccionaron los ítems con saturaciones más elevadas en cada factor y, en segundo lugar, para establecer la denominación formal de cada uno de los factores, se tuvo en cuenta el análisis de contenido de cada factor realizado por los especialistas en Psicología del Deporte de nuestro grupo de investigación.

Planteamiento del modelo estructural hipotético inicial. En el caso del primer factor de alto nivel (31 ítems) se decidió denominarlo *Factor B-Regulación de la experiencia* y a sus cuatro factores de primer orden: *B1-Observación*, *B2-Planificación*, *B3-Sistematización* y *B4-Eficiencia*. El segundo de alto nivel (13 ítems) se denominó *Factor A-Disposición a la acción*, con dos factores de primer orden: *A1-Atrevimiento* y *A2-Descubrimiento*. En la Figura 4.3 se presenta este modelo estructural hipotético de Estilo de Aprendizaje Deportivo, empleando el diseño formal y la nomenclatura habituales en los métodos de ecuaciones estructurales y de análisis factorial confirmatorio. Este es el modelo que se pondrá a prueba mediante el AFC.

Análisis de las condiciones de aplicación del AFC: normalidad multivariante. Los coeficientes univariantes de asimetría y curtosis se encuentran entre -1 y 1 en casi todos los ítems, y entre -2 y +2 en todos los casos, por lo que puede considerarse que sus distribuciones se aproximan bastante a la normal (Tabla 4.8) (Pérez, 2004, p.62; Graupera et al., 2011). En cuanto a la normalidad multivariante el coeficiente de curtosis de Mardia indica una distribución que se aleja significativamente de la normal-multivariante. Conviene tener en cuenta que el gran número de variables y, sobre todo, el gran tamaño de la muestra, hacen que este tipo de pruebas estadísticas sean demasiado sensibles a desviaciones de la normalidad que pueden ser muy ligeras. Según Bollen (1989), si el coeficiente de Mardia es menor que $P(P+2)$, donde P es el número de variables observadas, entonces se asume la normalidad multivariada. En nuestro caso puede asumirse, porque este valor es 2024, y el coeficiente de Mardia (970,16) es mucho menor. En cualquier caso, para prevenir el posible efecto de la desviación de normalidad multivariante, por ligera que sea, se eligió como método de estimación del modelo factorial el de máxima verosimilitud con el procedimiento robusto de Satorra y Bentler para el cálculo de los estadísticos de bondad de ajuste y los errores típicos. Este *modus operandi* es el recomendado para el caso de distribuciones que carezcan de normalidad multivariante en grandes muestras (Byrne, 2006, p. 22; Graupera et al., 2011).

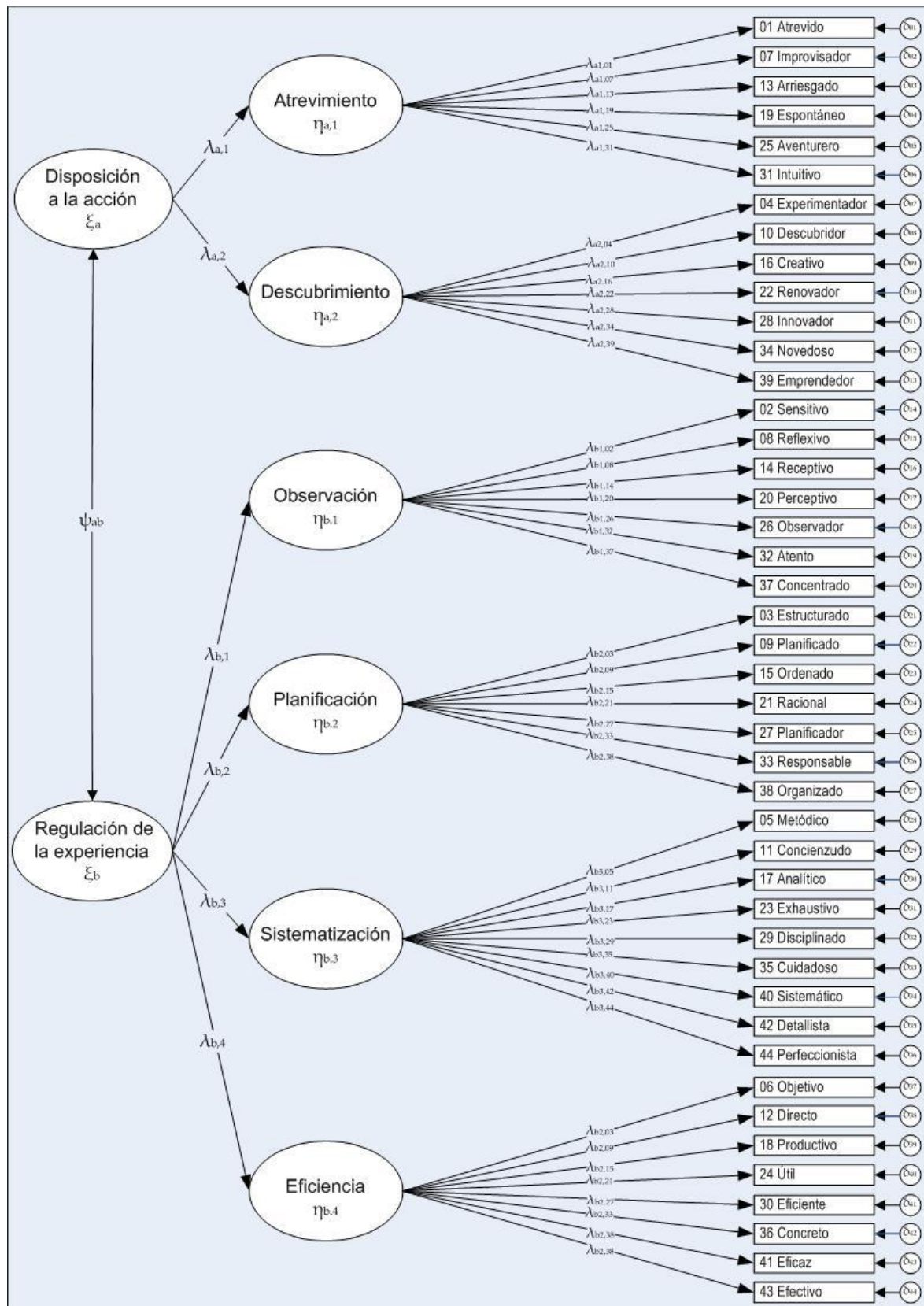


Figura 4.3. Modelo estructural hipotético de Estilo de Aprendizaje Deportivo.

Tabla 4.8. *Coefficientes de asimetría y curtosis de los ítems y coeficiente de Mardia de kurtosis multivariante.*

Ítem	Media	DT	Asimetría	Curtosis
01 Atrevido	6,87	1,14	-1,01	1,60
02 Sensitivo	5,93	1,38	-0,67	1,19
03 Estructurado	6,67	1,60	-0,62	0,21
04 Experimentador	6,45	1,70	-0,67	0,13
05 Metódico	6,47	1,72	-0,57	-0,04
06 Objetivo	6,78	1,67	-0,92	0,88
07 Improvisador	6,02	2,28	-0,56	-0,59
08 Reflexivo	7,03	1,26	-1,11	1,33
09 Planificado	6,99	1,63	-0,84	0,38
10 Descubridor	6,06	1,96	-0,54	-0,32
11 Conciencioso	6,44	1,88	-0,70	-0,02
12 Directo	6,66	1,66	-0,81	0,93
13 Arriesgado	6,47	1,89	-0,71	0,07
14 Receptivo	7,38	1,48	-0,93	0,59
15 Ordenado	6,60	1,92	-1,00	0,78
16 Creativo	6,96	1,81	-0,92	0,36
17 Analítico	6,38	1,71	-0,56	0,07
18 Productivo	7,34	1,03	-0,81	1,45
19 Espontáneo	6,14	1,86	-0,61	-0,14
20 Perceptivo	6,84	1,09	-0,54	1,17
21 Racional	6,77	1,10	-1,24	1,91
22 Renovador	6,31	1,76	-0,73	0,44
23 Exhaustivo	5,91	1,64	-0,24	-0,09
24 Útil	7,04	1,49	-0,88	1,01
25 Aventurero	5,65	2,15	-0,41	-0,61
26 Observador	7,82	1,26	-1,60	3,62
27 Planificador	6,80	1,60	-0,82	0,76
28 Innovador	6,93	1,42	-0,99	1,91
29 Disciplinado	7,83	1,44	-1,68	1,41
30 Eficiente	7,37	1,06	-0,84	1,51
31 Intuitivo	7,38	1,09	-1,32	1,77
32 Atento	7,55	,96	-1,51	1,50
33 Responsable	7,52	1,12	-1,50	1,35
34 Novedoso	6,54	1,47	-0,89	1,45
35 Cuidadoso	6,37	1,80	-0,65	0,03
36 Concreto	6,33	1,32	-0,73	1,70
37 Concentrado	7,56	1,12	-1,37	1,05
38 Organizado	6,91	1,44	-1,32	1,90
39 Emprendedor	6,37	1,49	-0,86	1,31
40 Sistemático	6,26	1,67	-0,52	-0,01
41 Eficaz	7,60	1,39	-1,25	1,24
42 Detallista	6,00	2,15	-0,65	-0,31
43 Efectivo	7,85	1,02	-1,46	1,10
44 Perfeccionista	6,65	1,36	-0,81	1,69
Curtosis multivariante			Coefficiente de Mardia	970,16
			Razón crítica	268,69
			P	<.001
			P(P+2)*	2024

* P=nº de variables observadas.

Estimación del modelo métrico definitivo. Tal y como se ha anticipado más arriba se elige la aplicación del método de máxima verosimilitud para la estimación de los parámetros del modelo, con el procedimiento robusto de Satorra y Bentler para el cálculo de los estadísticos de bondad de ajuste y los errores típicos. Comenzamos la exposición de los resultados con la covarianza entre las dos variables latentes exógenas del modelo, que son los dos factores de alto nivel. Esta covarianza ($\psi_{ij}=0,12$) resultó ser positiva y significativa ($p<,001$). Una vez estandarizada, se obtuvo un coeficiente de correlación entre el Factor A, Disposición a la acción, y el Factor B, Regulación de la experiencia, que ascendía a 0,41 (Figura 4.4).

En la Tabla 4.9 aparecen los estimadores escalares de los regresores entre las variables latentes exógenas (factores de alto nivel) y las endógenas (factores de primer nivel), todos ellos resultaron ser significativos ($p<,001$). Una vez estandarizados (Figura 4.4) pudo comprobarse que los factores de primer nivel tenían coeficientes de correlación elevados con el factor de alto nivel que les correspondía. En el caso de Disposición a la acción, su relación con Atrevimiento ascendió a 0,74 y llegó a ser de 0,91 con Descubrimiento. El factor de Regulación de la experiencia, por su parte, tuvo relaciones muy similares con sus cuatro factores de primer nivel: Observación (0,83), Planificación (0,88), Sistematización (0,89) y Eficiencia (0,82).

Tabla 4.9. *Coeficientes de regresión λ_{ij} entre las variables latentes exógenas (factores de alto nivel) y las endógenas (factores de primer nivel).*

Factor exógeno (alto nivel)	Factor endógeno (primer nivel)	λ_{ij}	Error típico**	Razón crítica	p
Disposición a la acción	Atrevimiento	1,00*			
	Descubrimiento	2,24	0,28	7,92	<,001
Regulación de la experiencia	Observación	1,00*			
	Planificación	1,55	0,13	11,55	<,001
	Sistematización	1,67	0,13	12,83	<,001
	Eficiencia	1,07	0,11	10,14	<,001

* Parámetro fijo. **Estimación robusta.

Tabla 4.10. *Coefficientes de regresión λ_{ij} del modelo métrico entre los factores de primer nivel y las variables observadas (ítems).*

Factor (primer nivel)	Ítem	λ_{ij}	Error típico	Razón crítica	p
Atrevimiento	e07	2,01	0,13	15,97	<,001
	e13	1,73	0,11	16,35	<,001
	e19	1,98	0,11	17,94	<,001
	e25	2,12	0,12	17,14	<,001
	e31	0,89	0,06	15,06	<,001
Descubrimiento	e10	1,30	0,06	21,83	<,001
	e16	1,21	0,06	21,97	<,001
	e22	1,07	0,05	20,41	<,001
	e28	0,98	0,04	22,41	<,001
	e34	1,17	0,05	24,69	<,001
Observación	e39	1,06	0,05	22,88	<,001
	e08	0,98	0,05	18,36	<,001
	e14	0,99	0,06	16,14	<,001
	e20	0,90	0,05	19,19	<,001
	e26	0,96	0,05	18,02	<,001
Planificación	e32	0,96	0,04	21,99	<,001
	e37	0,72	0,05	15,45	<,001
	e09	1,34	0,06	23,27	<,001
	e15	1,43	0,07	21,57	<,001
	e21	0,79	0,04	21,01	<,001
Sistematización	e27	1,20	0,06	21,71	<,001
	e33	0,70	0,04	18,86	<,001
	e38	1,19	0,05	23,33	<,001
	e05	1,25	0,06	20,38	<,001
	e11	1,06	0,07	16,17	<,001
Eficiencia	e17	0,95	0,06	15,93	<,001
	e23	0,95	0,06	16,51	<,001
	e29	0,90	0,05	17,78	<,001
	e35	1,29	0,06	20,20	<,001
	e40	1,28	0,06	21,33	<,001
	e42	1,47	0,08	19,23	<,001
	e06	1,12	0,07	16,16	<,001
	e12	1,13	0,07	16,48	<,001
	e18	1,09	0,04	25,30	<,001
	e24	1,28	0,06	20,71	<,001
	e30	1,02	0,04	23,17	<,001
	e36	1,12	0,06	20,53	<,001
	e41	1,15	0,06	19,96	<,001

* Ítems con parámetros fijos ($\lambda_{ij}=1$): e01, e04, e02, e03, e44 y e43.

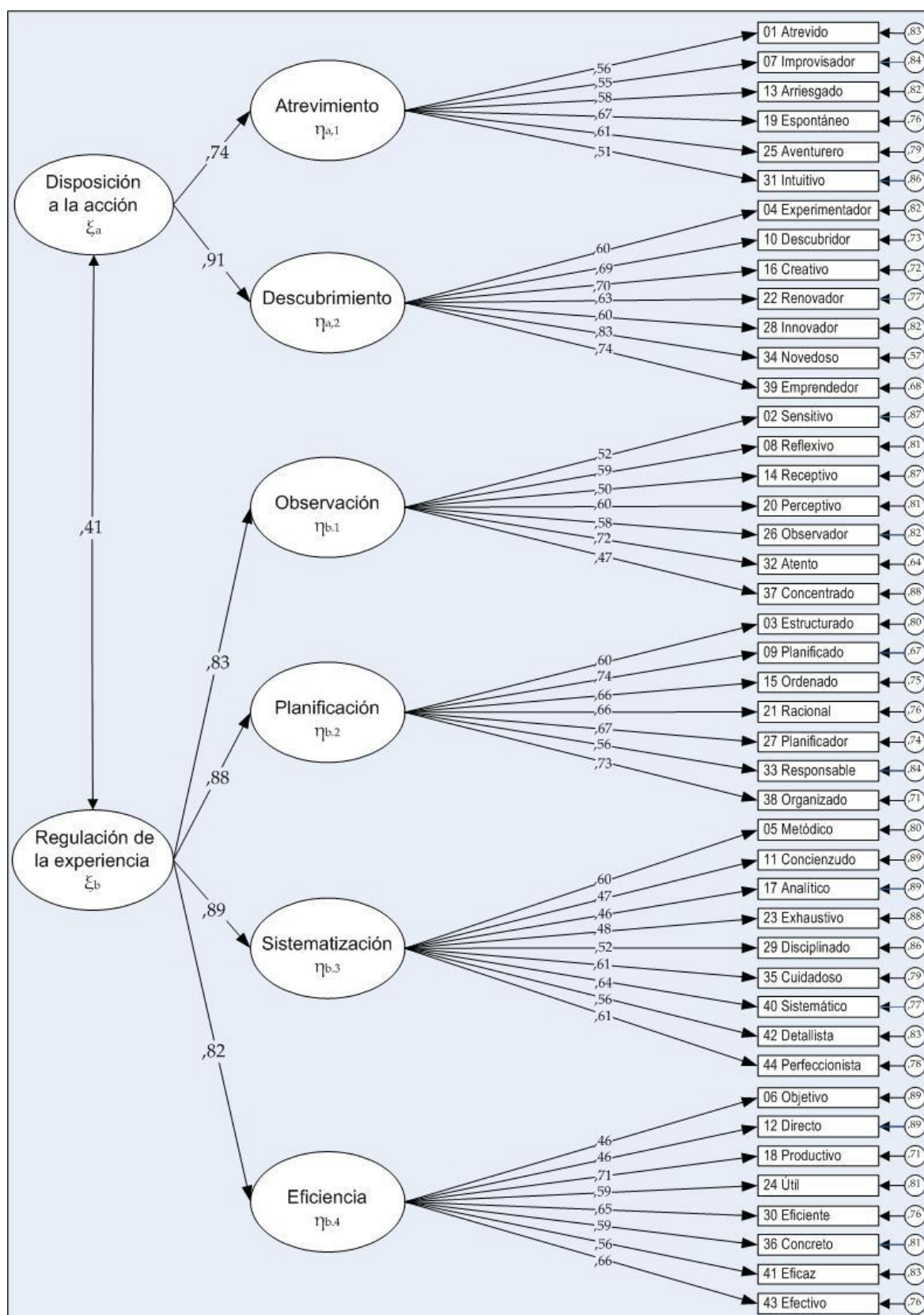


Figura 4.4. Modelo métrico de Estilo de Aprendizaje Deportivo.

En la Tabla 4.10 se presentan los resultados de los estimadores escalares de los regresores entre los factores de primer nivel y las variables observadas (ítems) y en la Figura 4.4 los resultados estandarizados correspondientes. En cuanto a los pesos o coeficientes de regresión estimados (Tabla 4.10) cabe decir que todos resultaron ser significativos ($p < .001$).

Una vez estandarizados (Figura 4.4) pudo comprobarse que la mayoría (24) eran iguales o mayores que 0,60, y otros 14 eran iguales o superiores a 0,50. Solo seis ítems tuvieron coeficientes algo inferiores, pero superiores a 0,45. Estos ítems fueron los siguientes: 06 (0,46), 11 (0,47), 12 (0,46), 17 (0,46), 23 (0,48) y 37 (0,47). No se observaron signos de multicolinealidad (factor de inflación de varianza $VIF_{\max}=2,46 < 5$; número de condicionamiento $\kappa(\mathbf{R}) = 1,74 < 10$, errores típicos de los regresores pequeños y similares en todos los factores).

Bondad de ajuste del modelo. Una vez establecido el modelo métrico de Estilo de Aprendizaje Deportivo se procedió a estimar su bondad de ajuste con el modelo hipotético. Para ello se calcularon los índices de bondad de ajuste con el método de estimación de máxima verosimilitud y aplicando el procedimiento robusto de Satorra y Bentler. En consecuencia estos índices se basaron en la estimación reescalada de χ^2 (S-B $\chi^2_{(894)}=2562,23$; $p < .001$).

Tabla 4.11. *Índices de bondad de ajuste del análisis factorial confirmatorio.*

Índices de bondad de ajuste	Estimación	Criterios de ajuste*	
		Aceptable	Excelente
NNFI	,90	$\geq ,90$	$\geq ,95$
CFI	,91	$\geq ,90$	$\geq ,95$
RMSEA	,045	$\leq ,08$	$\leq ,05$
IC (90%)	,044 - ,046		

* Criterios de bondad de ajuste basados en Marsh (2007, p. 785)

Los índices de ajuste seleccionados, siguiendo la recomendación de Marsh (2007, p. 785), fueron los siguientes: índice de ajuste no normado (NNFI=0,90)¹, índice de ajuste comparativo (CFI=0,91) y raíz cuadrática media del error de

¹ Este índice es también conocido como índice de Tucker-Lewis (TLI).

aproximación estandarizado (RMSEA=0,045). Dado que los índices NNFI y CFI fueron iguales o ligeramente superiores a 0,90, aceptable, y el RMSEA menor que 0,05, excelente, el ajuste se consideró satisfactorio, siguiendo el criterio del mismo autor (Tabla 4.11). Se calculó también el χ^2 normalizado ($\chi^2/df=2,87<3$) que es ligeramente inferior al criterio de 3 para modelos bien ajustados establecido por algunos autores, y que se considera especialmente meritorio para casos como el nuestro, con muestras muy grandes ($N>750$) y modelos complejos de segundo orden (Hair, Black, Babin, y Anderson, 2010; p. 649).

4.4.2. Fiabilidad.

El proceso de validez de constructo, desarrollado en el epígrafe anterior, concluyó que el test IGEA-D evaluaba un modelo complejo de Estilo de Aprendizaje Deportivo, mediante la medición de dos factores de alto nivel y seis de primer nivel. Por ello, se procedió a establecer una estructura de puntuación del test constituida por ocho escalas sumativas, correspondientes a los factores obtenidos en el AFC: Disposición a la acción, con sus dos factores de primer nivel, Atrevimiento y Descubrimiento, y Regulación de la experiencia de aprendizaje, con las dimensiones de Observación, Planificación, Sistematización y Eficiencia. El cálculo de las puntuaciones de cada una de estas escalas se realizó mediante el promedio de los ítems que las constituyen.

Una vez elaborado este sencillo sistema de puntuación se procedió a la estimación de la fiabilidad en las distintas escalas. Para ello se emplearon dos procedimientos complementarios de consistencia interna: el coeficiente α de Cronbach y el coeficiente *Rho* de fiabilidad compuesta (*composite reliability*). Este segundo coeficiente es menos habitual en las publicaciones psicométricas, aunque frecuente cuando se emplean análisis de ecuaciones estructurales, pero tiene particular interés para el cálculo de la fiabilidad de factores de segundo orden, que están compuestos por otros de primer nivel (Raykov, 1997).

Los coeficientes α de las dos escalas generales, factores de alto nivel, fueron los siguientes: en la escala de Disposición a la acción 0,86, y en Regulación de la experiencia de aprendizaje 0,91. Los dos coeficientes son elevados y muy satisfactorios. El primero, con una escala de solo 13 ítems, es significativamente superior a 0,85, y el segundo es significativamente mayor que 0,90 (ver intervalos de confianza en la Tabla 4.12). Los coeficientes Rho de fiabilidad compuesta fueron algo superiores en las dos escalas, pero no excesivamente: 0,88 en el primero de los factores y 0,92 en el segundo. Tomados estos resultados en conjunto, puede decirse que estas escalas se consideran adecuadas incluso para tomar decisiones diagnósticas en Psicología del Deporte (DeVellis, 2003, p. 96; Graupera., 2007, p. 81; Netemeyer, Bearden y Sharma, 2003, p. 58-59).

Tabla 4.12. *Fiabilidad de las escalas (N=1242).*

Escala	Número de ítems	Rho*	A	Intervalo de confianza de α (95%)	
				Límite inferior	Límite superior
Disposición a la acción	13	,88	,86	,85	,87
Atrevimiento	6	,75	,74	,72	,76
Descubrimiento	7	,86	,86	,85	,87
Regulación de la experiencia	31	,92	,91	,91	,92
Observación	7	,76	,76	,74	,78
Planificación	7	,84	,84	,82	,85
Sistematización	9	,79	,79	,77	,80
Eficiencia	8	,78	,78	,76	,80

*Coeficiente de fiabilidad compuesta (*composite reliability*).

En los factores de primer nivel, los coeficientes α y Rho fueron iguales, o casi iguales, en todos los casos, por lo que solo se comentarán los primeros. Todos ellos fueron significativamente superiores a 0,70 (ver intervalos de confianza en la Tabla 4.12) y mayores que 0,75, excepto Atrevimiento con solo 6 ítems (0,74). Dos de las escalas, Descubrimiento (0,86) y Planificación (0,84), tuvieron coeficientes de fiabilidad significativamente superiores a 0,80.

4.4.3. Validez convergente y discriminante.

Este es un tipo de validez particularmente interesante en el caso de un test nuevo que, además, como nos ocurre a nosotros, pretende evaluar las dimensiones o escalas de un modelo teórico nuevo. Operativamente, suele analizarse un tipo de matriz de correlaciones que se denomina multirrasgo-multimétodo (Campbell y Fiske, 1959). En ella se recogen relaciones entre varios rasgos o factores, medidos con distintos métodos o test. Este sistema nos permite analizar la validez convergente, cuando las mediciones con distintos métodos del mismo rasgo correlacionan entre sí, y la validez discriminante, cuando los factores que pretenden medir rasgos distintos tienen correlaciones bajas. Dada la complejidad de nuestro modelo y el elevado número de factores medidos por IGEA-D, presentaremos y analizaremos primero la matriz multimétodo (validez convergente) y seguidamente la matriz multirrasgo (validez discriminante).

4.4.3.1. Validez convergente

Para analizar la validez convergente del test IGEA-D de Estilo de Aprendizaje Deportivo se calculó la matriz de correlaciones con las medidas del test *Learning Style Inventory (LSI)* de Kolb (1976) en su versión española, *Inventario de Estilos de Aprendizaje (IEA)* (González Tirados, 1983). Se eligió el test de Kolb como criterio de validez concurrente, por las siguientes razones: (a) es el más próximo conceptualmente a IGEA-D, (b) es el que tiene más tradición en el ámbito de la investigación deportiva y (c) sus características psicométricas han sido analizadas con muestras de deportistas y entrenadores españoles (Graupera, 2007). Estos test fueron aplicados conjuntamente a una submuestra de 270 participantes: deportistas (204) y entrenadores (36), masculinos (200) y femeninos (40).

La matriz de correlaciones entre las medidas de IGEA-D y LSI (IEA) (Tabla 4.13) no puede considerarse como una verdadera matriz multimétodo, en el sentido habitual, porque el nuevo modelo de Estilo de Aprendizaje Deportivo es

completamente original y mide dimensiones con una complejidad que no tiene paralelo en los test actualmente disponibles. Esto quiere decir que no puede esperarse una convergencia entre pares específicos de factores de un test y otro, sino, más bien, un conjunto de relaciones que tenga un sentido teórico común, una cierta configuración convergente. Por otra parte, las carencias del LSI (IEA) en cuanto a la validez de sus medidas, la forzada bipolaridad de sus dimensiones y, sobre todo, su muy deficiente fiabilidad, hacen que sean esperables coeficientes de correlación más bien bajos (Graupera, 2007).

Tabla 4.13. *Matriz de correlaciones de las escalas de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D) y LSI (IEA) (n=270).*

	EC	OR	CA	EA	EA-OR	CA-EC
Disposición a la acción	,04	-,02	-,24***	,02	,07	-,26***
	<i>,557</i>	<i>,752</i>	<i>,000</i>	<i>,736</i>	<i>,307</i>	<i>,000</i>
Atrevimiento	,00	-,06	-,24***	,05	,13*	-,24***
	<i>,962</i>	<i>,339</i>	<i>,000</i>	<i>,460</i>	<i>,045</i>	<i>,000</i>
Descubrimiento	,06	,02	-,18**	-,01	,01	-,21**
	<i>,339</i>	<i>,737</i>	<i>,005</i>	<i>,920</i>	<i>,882</i>	<i>,002</i>
Regulación de la experiencia	,19**	-,01	,03	-,16*	-,14*	-,09
	<i>,004</i>	<i>,882</i>	<i>,661</i>	<i>,012</i>	<i>,039</i>	<i>,180</i>
Observación	,18**	,05	,01	-,13*	-,13*	-,03
	<i>,004</i>	<i>,479</i>	<i>,867</i>	<i>,047</i>	<i>,046</i>	<i>,668</i>
Planificación	,08	,09	,03	-,09	-,16*	-,05
	<i>,199</i>	<i>,173</i>	<i>,599</i>	<i>,144</i>	<i>,018</i>	<i>,426</i>
Sistematización	,17**	-,04	,00	-,19**	-,13*	-,12
	<i>,008</i>	<i>,577</i>	<i>,994</i>	<i>,004</i>	<i>,048</i>	<i>,081</i>
Eficiencia	,22**	-,14*	,06	-,14*	-,05	-,10
	<i>,001</i>	<i>,037</i>	<i>,356</i>	<i>,030</i>	<i>,420</i>	<i>,155</i>

* Coeficiente significativo: <0,050; ** Coeficiente significativo: <0,010; *** Coeficiente significativo: <0,001; Los valores-p se presentan en cursiva bajo el coeficiente correspondiente.

Si nos fijamos en el grupo de factores disposicionales de IGEA-D (Disposición a la acción, Atrevimiento y Descubrimiento), podemos observar que todos ellos tienen relaciones negativas significativas y considerables (entre -0,18 y -0,26), con la Conceptualización abstracta (CA) del LSI (IEA) y con la dimensión bipolar CA-EC (Tabla 4.13). Este conjunto de correlaciones, coincide con lo esperable teóricamente según el modelo de aprendizaje experiencial de Kolb, pues muestra un cierto grado

de relación inversa entre la orientación extravertida hacia la acción (factores disposicionales de IGEA-D) y la orientación introvertida y teórica de la Conceptualización abstracta del LSI (IEA). La esperable contrapartida de relaciones positivas de estos factores de IGEA-D con la Experimentación activa (EA) no se produce, pues todos los coeficientes son próximos a cero, con la excepción de una relación positiva, pero muy moderada (0,13), con la dimensión bipolar EA-OR. Si se tiene en cuenta que, según Graupera (2007, p.248), la fiabilidad de CA en muestras deportivas era de 0,60 y la de EA 0,20, puede entenderse que en el primer caso se encuentren relaciones significativas y en el segundo no.

Si pasamos al análisis de los factores reguladores de la experiencia de aprendizaje de IGEA-D (Regulación de la experiencia, Observación, Planificación, Sistematización y Eficiencia), encontramos que cuatro de los cinco factores tienen relaciones positivas y significativas con la Experiencia concreta (EC) del LSI (IEA), de manera moderada pero muy consistente, entre 0,17 y 0,22, la única excepción es Planificación, que tiene un coeficiente próximo a cero. La obtención de estos coeficientes es meritoria, porque siguiendo nuevamente a Graupera (2007), la fiabilidad de la EC en el test de Kolb es de 0,15. La contrapartida de relaciones inversas la encontramos con la Experimentación activa, que tiene relaciones negativas significativas moderadas, entre -0,13 y -0,19, con todos los factores de regulación de la experiencia de IGEA-D, excepto Planificación. Casi lo mismo ocurre en el caso de la dimensión bipolar EA-OR, con coeficientes significativos entre -0,13 y -0,16, con la única excepción, en este caso, de Eficiencia, que tiene un coeficiente próximo a cero. Llama un poco la atención que no haya ninguna relación significativa con la Conceptualización abstracta (CA), de hecho, son todas muy próximas a cero, ni con la dimensión bipolar CA-EC. Esto puede deberse a un posible efecto perverso del sistema de respuesta forzada del test de Kolb, que haya llevado al factor CA a convertirse, sobre todo, en una dimensión opuesta a la acción, como hemos analizado más arriba. Sorprende lo bien definido que queda el concepto

de la escala de Eficiencia, pues tiene una destacable correlación positiva (0,22) con EC, como cabe esperar por su carácter directo, objetivo y concreto, al tiempo que tiene relaciones negativas (-0,14 en ambos casos), con OR, puesto que quedarse observando y reflexionando es contrario a ser útil y productivo, y con EA, pues lanzarse a la acción irreflexivamente es poco eficaz para el aprendizaje. Desde un punto de vista general, el hecho de que prácticamente todos los factores de regulación de la experiencia tengan correlaciones moderadas, de manera muy consistente, con EC de manera directa y con EA o EA-OR, de manera inversa, es un sólido apoyo a la validez convergente de IGEA-D.

4.4.3.2. *Validez discriminante*

Como ya sabemos, a través del AFC, las relaciones entre las dos dimensiones de alto nivel y los factores de primer orden que les corresponden fueron muy elevadas, como corresponde a un modelo teórico multinivel. Con las escalas sumativas ya calculadas, los coeficientes resultaron también muy altos, y todos ellos significativos ($p < 0,001$) (Tabla 4.14). La dimensión de Disposición a la acción tuvo correlaciones de 0,86 con Atrevimiento y 0,90 con Descubrimiento. La Regulación de la experiencia, por su parte, tuvo coeficientes de 0,78 con Observación, 0,85 con Planificación, 0,87 con Sistematización y 0,79 con Eficiencia. Todos estos coeficientes fueron superiores, incluso, a los coeficientes de fiabilidad de cada factor de primer nivel. Además, las intercorrelaciones entre estos los factores y las dimensiones de alto nivel que les corresponden fueron siempre muy altas y significativas ($p < 0,001$), entre 0,54 y 0,65. Naturalmente, esto se corresponde muy satisfactoriamente con un modelo multinivel.

Las intercorrelaciones entre los factores de primer nivel correspondientes a distintas dimensiones de alto nivel, las correlaciones mono rasgo y mono método, son sensiblemente inferiores a las anteriores, entre -0,02 y 0,38, que es lo deseable en un modelo para que tenga buena validez discriminante. El hecho de que los coeficientes fueran de moderada intensidad, es perfectamente compatible con el

modelo teórico, puesto que las dos dimensiones de alto nivel se asumieron como intercorrelacionadas en el AFC. De hecho, la relación entre sus dos escalas sumativas ascendió a 0,29, lo que explica que las correlaciones entre los factores subyacentes sean de similar intensidad. Los coeficientes más bajos se produjeron entre Atrevimiento, por un lado, y Planificación y Sistematización, por otro, cosa que se ajusta muy bien a la lógica del modelo teórico.

Tabla 4.14. *Matriz de correlaciones entre las escalas de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D) (N=1242).*

	A	A1	A2	B	B1	B2	B3	B4
Disposición a la acción (A)	,86							
Atrevimiento (A1)	,86** <i>,000</i>	,74						
Descubrimiento (A2)	,90** <i>,000</i>	,55** <i>,000</i>	,86					
Regulación de la exp. (B)	,29** <i>,000</i>	,11** <i>,000</i>	,37** <i>,000</i>	,91				
Observación (B1)	,32** <i>,000</i>	,17** <i>,000</i>	,38** <i>,000</i>	,78** <i>,000</i>	,76			
Planificación (B2)	,17** <i>,000</i>	-,02 <i>,420</i>	,29** <i>,000</i>	,85** <i>,000</i>	,55** <i>,000</i>	,84		
Sistematización (B3)	,21** <i>,000</i>	,09** <i>,002</i>	,27** <i>,000</i>	,87** <i>,000</i>	,59** <i>,000</i>	,65** <i>,000</i>	,79	
Eficiencia (B4)	,28** <i>,000</i>	,16** <i>,000</i>	,32** <i>,000</i>	,79** <i>,000</i>	,54** <i>,000</i>	,58** <i>,000</i>	,54** <i>,000</i>	,78

* Coeficiente significativo: $p < 0,001$; los valores-p se presentan en cursiva bajo el coeficiente correspondiente.

Negrita (diagonal principal): coeficientes α de fiabilidad.

Sombreado: correlaciones de las dimensiones de alto nivel con sus factores de primer nivel (mono rasgo).

Sin resaltar: correlaciones entre los factores de diferentes dimensiones de alto nivel (hetero rasgo).

4.4.4. Análisis diferenciales en función del perfil deportivo (entrenadores y deportistas) y el sexo.

Una vez finalizado el análisis psicométrico del cuestionario, se procedió al contraste estadístico de las diferencias entre los grupos muestrales en las distintas escalas de Estilo de Aprendizaje Deportivo. Para la elección del método de contraste más adecuado se siguió el plan de análisis multivariante propuesto por Graupera (2008) para el caso de que pueda haber variables contaminantes. El proceso propuesto por este autor es el siguiente: (1) estudio del potencial efecto contaminante de variables extrañas asociadas al nivel competitivo, (2) comprobación

de los supuestos básicos para el análisis multivariable (normalidad y homocedasticidad) y (3) elección del método estadístico apropiado.

Análisis de la Edad como variable potencialmente contaminante asociada a las variables independientes. El sexo y el perfil deportivo, en este estudio, son variables selectivas de grupos y por lo tanto carecen del control de variables extrañas propio de una variable independiente experimental (Graupera, 2008). Por ello se llevó a cabo un análisis de varianza incluyendo la edad como variable extraña potencialmente contaminante (covariable) y el sexo y perfil deportivo (con dos niveles cada una) como variables independientes. Tanto en el caso del perfil deportivo como en el del sexo, se encontraron diferencias significativas en edad, muy considerable en el primero (edad: $\eta^2=.186$; $p<.001$) y bastante ligera en el segundo (edad: $\eta^2=.003$; $p<.046$) (Tabla 4.15). Esto hizo suponer que la edad podía contaminar los resultados de las pruebas de contraste de los efectos del perfil deportivo y el sexo.

Tabla 4.15. *Análisis de varianza de la edad en función del perfil deportivo y el sexo.*

Variable	gl	F	p	η^2
Perfil deportivo	1	282,81	,000	,186
Sexo	1	3,98	,046	,003
Error	1239			

4.4.4.1. Comprobación de los supuestos básicos del Análisis de covarianza.

Como se ha visto, se comprobó el potencial efecto contaminante de la edad al incluir el perfil deportivo como variable independiente en pruebas de contraste estadístico. En consecuencia, se tomó la decisión de optar por un método de análisis, el Ancova, que incluyera el control estadístico de dicho efecto contaminante. Ahora bien, un análisis de este tipo requiere la comprobación previa de unos supuestos básicos de aplicación: normalidad y homogeneidad de varianzas.

Comprobación del supuesto de normalidad. Se puede considerar que el Ancova es una técnica robusta frente a desviaciones de la normalidad (Peña, 1989, p. 58), sobre todo cuando los tamaños muestrales son grandes (Hair, Anderson, Tatham, y Black, 1999). Debido a ello pueden asumirse ligeras desviaciones de la normalidad. A los efectos de comprobación del cumplimiento aproximado de los supuestos del Ancova suele considerarse normal la población cuya muestra presenta coeficientes de asimetría y curtosis comprendidos entre -1 y 1, o incluso entre -2 y 2 (Pérez, 2004, p.62).

En la Tabla 4.16 puede comprobarse que los coeficientes que se obtuvieron en todas las variables estudiadas estaban dentro del intervalo -1 a +1, en lo que se refiere a los coeficientes de asimetría. Los coeficientes de curtosis también se encontraron dentro de ese intervalo, con la excepción de Observación y Planificación, que lo superaron muy ligeramente (1,02 y 1,07). Por ello se consideró que el criterio de normalidad se cumplía adecuadamente.

Tabla 4.16. *Coeficientes de asimetría y curtosis de las escalas de IGEA-D (variables dependientes).*

Escala	Asimetría (Error típico=,069)	Curtosis (Error típico=,139)
Disposición	-0,52	0,33
Atrevimiento	-0,50	0,13
Descubrimiento	-0,61	0,31
Regulación de la experiencia	-0,44	0,17
Observación	-0,77	1,02
Planificación	-0,87	1,07
Sistematización	-0,33	-0,08
Eficiencia	-0,70	0,85

Comprobación del supuesto de igualdad de varianzas. Se aplicó el test de Levene que es “particularmente recomendable porque es el que queda menos afectado por desviaciones de la normalidad” (Hair et al., 1999, p. 168). En la Tabla 4.17 puede observarse que no se encontró heterogeneidad de varianzas significativa ($p < 0.01$), ni

en las tres escalas parciales, ni en la escala global. Por ello se consideró que las varianzas de los grupos eran homogéneas.

Tabla 4.17. *Test de Levene de igualdad de varianzas en los grupos de sexo y perfil deportivo.*

Escala	$F_{(3, 1239)}$	p
Disposición	2,67	,046
Atrevimiento	1,16	,325
Descubrimiento	3,26	,021
Regulación de la experiencia	0,75	,522
Observación	2,29	,076
Planificación	3,73	,011
Sistematización	3,27	,020
Eficiencia	2,39	,068

4.4.4.2. Estadísticos descriptivos de IGEA-D, en función del sexo y el perfil deportivo.

En primer lugar, se presentan los estadísticos descriptivos básicos correspondientes a los grupos muestrales del estudio, hombres y mujeres, entrenadores y deportistas (Tabla 4.18). En los siguientes apartados se efectuarán los contrastes de diferencias de las medias y se presentarán los resultados del Ancova con la edad como covariable.

Tabla 4.18. *Resumen descriptivo de las escalas de IGEA-D en los grupos de sexo y perfil deportivo.*

	Hombre (n=952)		Mujer (n=291)		Entrenador (n=492)		Deportista (n=751)	
	Media	DT	Media	DT	Media	DT	Media	DT
Disposición	6,42	1,01	6,55	1,15	6,51	0,98	6,42	1,08
Atrevimiento	6,30	1,14	6,62	1,22	6,19	1,12	6,50	1,18
Descubrimiento	6,53	1,15	6,49	1,37	6,78	1,10	6,35	1,24
Regulación de la experiencia	6,89	0,77	6,89	0,78	7,07	0,75	6,77	0,77
Observación	7,07	0,81	7,29	0,71	7,25	0,76	7,04	0,80
Planificación	6,93	1,03	6,84	1,12	7,16	0,94	6,74	1,09
Sistematización	6,50	1,01	6,44	1,12	6,73	0,96	6,33	1,05
Eficiencia	7,13	0,81	7,10	0,92	7,22	0,81	7,06	0,84

4.4.4.3. Resultados del Ancova en función del sexo.

No se encontraron diferencias significativas en el Estilo de Aprendizaje Deportivo entre los hombres y las mujeres, excepto en el caso de Observación, donde

las mujeres obtuvieron una puntuación ligeramente mayor (0,22 puntos), siendo esta diferencia significativa ($p=,008$). Además, hubo un efecto de interacción significativo, aunque muy ligero, entre el sexo y el perfil deportivo en esta misma variable dependiente ($p=,007$; $\eta^2=,006$) (Tabla 4.19 y Figura 4.5). La Observación era equivalente en los entrenadores y entrenadoras, y ligeramente mayor (0,20 puntos) en los deportistas femeninos que en los masculinos. No hubo más efectos de interacción significativos.

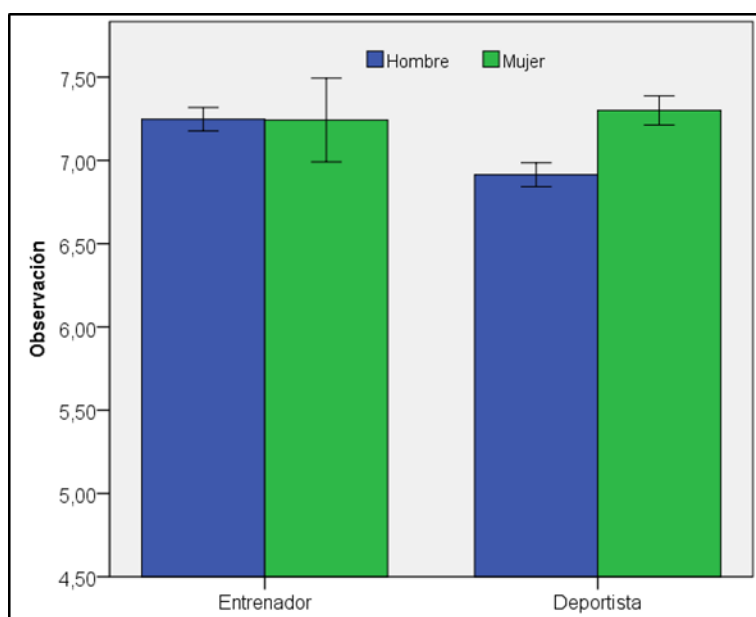


Figura 4.5. Medias de la escala de Observación en hombres y mujeres, y entrenadores y deportistas.

4.4.4.4. Resultados del Ancova en función del perfil deportivo.

Los contrastes univariados mostraron diferencias significativas entre los entrenadores y los deportistas, tanto en las variables disposicionales como en las reguladoras de la experiencia de aprendizaje. En Descubrimiento los entrenadores obtuvieron una media 0,43 puntos mayor que los deportistas, diferencia que resultó ser significativa ($p<,001$). Complementariamente se encontró también una diferencia significativa favorable a los entrenadores en Disposición a la acción ($p=,038$), aunque bastante menor (0,09 puntos) (Tablas 4.18 y 4.19).

En la mayoría de las variables reguladoras, todas excepto Observación, se encontraron diferencias significativas favorables a los entrenadores. Pero estas diferencias fueron generalmente pequeñas, 0,20 puntos en Eficiencia ($p=0,017$), 0,25 en Regulación de la experiencia ($p=0,001$) y 0,26 en Sistematización ($p=0,015$), salvo en Planificación, donde los entrenadores tuvieron 0,41 puntos más ($p<0,001$) (Tablas 4.18 y 4.19).

Tabla 4.19. *Contrastes univariados del Ancova.*

Fuente	Variable dependiente	gl	F	P	η^2
Covariable: Edad	Disposición	1	10,54	,001	,008
	Atrevimiento	1	11,25	,001	,009
	Descubrimiento	1	6,25	,013	,005
	Regulación de la experiencia	1	0,00	,964	,000
	Observación	1	0,00	,989	,000
	Planificación	1	0,00	,960	,000
	Sistematización	1	2,10	,148	,002
	Eficiencia	1	4,47	,035	,004
Perfil deportivo	Disposición	1	4,30	,038	,003
	Atrevimiento	1	0,94	,332	,001
	Descubrimiento	1	17,63	,000	,014
	Regulación de la experiencia	1	10,39	,001	,008
	Observación	1	2,98	,084	,002
	Planificación	1	15,10	,000	,012
	Sistematización	1	5,97	,015	,005
	Eficiencia	1	5,75	,017	,005
Sexo	Disposición	1	1,15	,284	,001
	Atrevimiento	1	2,75	,098	,002
	Descubrimiento	1	0,13	,715	,000
	Regulación de la experiencia	1	0,46	,498	,000
	Observación	1	7,07	,008	,006
	Planificación	1	0,15	,699	,000
	Sistematización	1	0,00	,998	,000
	Eficiencia	1	0,04	,849	,000
Perfil deportivo*Sexo	Disposición	1	0,99	,321	,001
	Atrevimiento	1	0,47	,492	,000
	Descubrimiento	1	1,09	,296	,001
	Regulación de la experiencia	1	2,28	,131	,002
	Observación	1	7,42	,007	,006
	Planificación	1	0,13	,719	,000
	Sistematización	1	1,92	,166	,002
	Eficiencia	1	,68	,408	,001
Error		1238			

4.4.5. Análisis diferenciales en función del tipo de deporte.

En primer lugar, se analizaron las diferencias entre los grupos de entrenadores de deportes individuales y de equipo. No se incluyó a los entrenadores de deportes de oposición y combate, porque estaban muy poco representados en la muestra ($n=9$).

Se aplicó una prueba de t para muestras independientes (Tabla 4.20), obteniendo como resultado que las medias de las escalas reguladoras (Regulación de la experiencia, Observación, Planificación, Sistematización y Eficiencia) eran bastante similares en los dos grupos (diferencias entre -0,01 y 0,12 puntos), por lo que no se encontraron diferencias significativas. Sin embargo, en las escalas disposicionales se encontraron diferencias considerables entre los dos grupos de entrenadores, favorables siempre a los de deportes de equipo ($p \leq 0,001$): 0,75 puntos en Descubrimiento, 0,37 en Atrevimiento y 0,57 en Disposición a la acción.

Tabla 4.20. *Diferencia de medias en las escalas de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D), entre los entrenadores de deporte individual y de equipo.*

Variable dependiente	Individual ($n=185$)		Equipo ($n=273$)		Dif. de medias	t ($g=456$)	p
	M	DT	M	DT			
Disposición	6,13	1,07	6,71	,83	-,57	-6,46	,000
Atrevimiento	5,93	1,22	6,30	1,00	-,37	-3,50	,001
Descubrimiento	6,31	1,16	7,06	,94	-,75	-7,61	,000
Regulación de la experiencia	7,08	,70	7,06	,77	,03	,37	,710
Observación	7,31	,62	7,19	,83	,12	1,69	,091
Planificación	7,16	,91	7,16	,94	-,01	-,07	,948
Sistematización	6,75	,99	6,71	,94	,04	,43	,669
Eficiencia	7,19	,75	7,23	,87	-,04	-,54	,587

Tabla 4.21. *Resumen descriptivo de IGEA-D en los grupos de tipo de deporte practicado por los deportistas.*

IGEA-D	Individual ($n=155$)		Oposición y combate ($n=116$)		Equipo ($n=232$)	
	Media	DT	Media	DT	Media	DT
Disposición	6,33	1,30	6,40	1,13	6,41	1,00
Atrevimiento	6,38	1,36	6,39	1,30	6,42	1,14
Descubrimiento	6,29	1,36	6,40	1,35	6,40	1,19
Regulación de la experiencia	6,93	0,74	6,90	0,79	6,61	0,77
Observación	7,15	0,80	7,15	0,71	6,97	0,74
Planificación	7,03	0,96	6,67	1,15	6,60	1,07
Sistematización	6,56	1,06	6,61	1,00	5,98	1,10
Eficiencia	7,06	0,89	7,21	0,87	7,02	0,77

Para analizar las diferencias entre los grupos de deportistas practicantes de deportes individuales, de oposición y combate, y de equipo se aplicó un Anova (Tabla 4.22). Los estadísticos descriptivos básicos de los tres grupos en el test IGEA-D se presentan en la Tabla 4.21. Los resultados del Anova mostraron que los deportistas obtuvieron puntuaciones semejantes en las tres escalas disposicionales, con diferencias mínimas y no significativas entre las medias. En las medidas regulatorias de la experiencia de aprendizaje sí se obtuvieron diferencias significativas, en todas excepto en Eficiencia ($p=0,125$) (Tabla 4.21).

Tabla 4.22. Resultados de los contrastes univariados del Anova en el test IGEA-D, en función del tipo de deporte practicado por los deportistas.

Variable dependiente	gl	F	p	η^2
Disposición	2	,23	,796	,001
Atrevimiento	2	,05	,951	,000
Descubrimiento	2	,38	,681	,002
Regulación de la experiencia	2	9,78	,000	,038
Observación	2	3,35	,036	,013
Planificación	2	8,00	,000	,031
Sistematización	2	19,80	,000	,073
Eficiencia	2	2,09	,125	,008
Error	500			

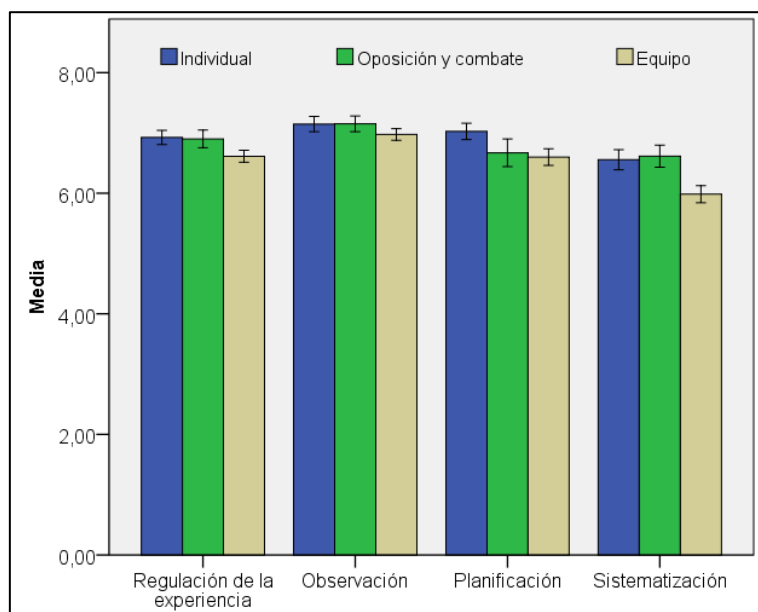


Figura 4.6. Diferencias entre los deportes individuales, de oposición y combate y de equipo, en Regulación de la experiencia, Observación, Planificación y Sistematización.

En la escala global de Regulación de la experiencia, así como en Observación y Sistematización, los deportistas individuales y de oposición y combate obtuvieron medias significativamente superiores a los de equipo Figura 4.6. En Planificación los deportistas individuales obtuvieron puntuaciones significativamente mayores que los de oposición y combate y equipo.

4.4.6. Análisis correlacionales ordinales del nivel deportivo, en entrenadores y deportistas, y el grado de titulación deportiva, en entrenadores, con las escalas de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D).

Tabla 4.23. Matriz de correlaciones ordinales de Spearman del Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo, con nivel deportivo y el grado de titulación deportiva.

	Entrenador (n=492)		Deportista (n=751)
	Titulación deportiva	Nivel deportivo	Nivel deportivo
Disposición	-,22** <i>,000</i>	,01 <i>,844</i>	,02 <i>,521</i>
Atrevimiento	-,09* <i>,039</i>	,07 <i>,147</i>	,01 <i>,774</i>
Descubrimiento	-,30** <i>,000</i>	-,05 <i>,256</i>	,03 <i>,468</i>
Regulación de la experiencia	-,06 <i>,156</i>	-,06 <i>,181</i>	,12** <i>,001</i>
Observación	-,03 <i>,533</i>	,06 <i>,210</i>	,09* <i>,015</i>
Planificación	-,07 <i>,110</i>	-,10* <i>,025</i>	,04 <i>,336</i>
Sistematización	-,03 <i>,536</i>	-,05 <i>,301</i>	,08* <i>,026</i>
Eficiencia	-,09* <i>,045</i>	-,09* <i>,042</i>	,14** <i>,000</i>

Coeficiente significativo: $p < 0,05^*$, $p < 0,01^{**}$ (bilateral).

Los valores-p se presentan en cursiva bajo su coeficiente.

El nivel deportivo es una variable ordinal, que toma los siguientes valores: (1) Local, (2) Autonómico, (3) Nacional e (4) Internacional. Se calcularon los coeficientes de correlación ordinales de Spearman con las medidas de IGEA-D, tanto en el grupo de entrenadores como en el de deportistas. En ambos grupos los coeficientes obtenidos con las variables disposicionales fueron muy próximos a cero, y no significativos. En el caso de las variables reguladoras, se encontraron algunas

correlaciones significativas, aunque siempre de intensidad muy ligera. En los entrenadores estos coeficientes significativos fueron negativos, -0,10 ($p=0,025$) en Planificación y -0,09 ($p=0,042$) en Eficiencia. Es decir, que con el aumento del nivel que entrenan, disminuye levemente su preferencia por estas dimensiones. En los deportistas, los coeficientes significativos de las variables reguladoras, aunque también ligeros, fueron de signo positivo: 0,12 ($p=0,001$) en Regulación de la experiencia, 0,09 ($p=0,015$) en Observación, 0,08 ($p=0,026$) en Sistematización y 0,14 ($p<0,001$) en Eficiencia.

4.4.7. Análisis correlacionales de las escalas de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D) y variables temporales, en los grupos de Entrenadores y Deportistas.

Para finalizar este apartado de resultados, correspondiente al Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D), se presentan los análisis correlacionales con algunas variables temporales, como la edad de los participantes y años de experiencia deportiva (como entrenador o deportista). Se calculó la matriz de correlaciones entre los diversos pares de variables (Tabla 4.24).

En el caso de los entrenadores, los años de experiencia no tuvieron relación apreciable con ninguna de las medidas del test IGEA-D, pues todos los coeficientes tuvieron valores próximos a cero (entre 0,00 y -0,08), que no fueron significativos. En los deportistas tampoco se apreciaron correlaciones notables con los años de experiencia, aunque en Sistematización, Eficiencia y Regulación de la experiencia, llegaron a encontrarse coeficientes significativos, aunque muy ligeros (entre 0,08 y 0,09), que indicarían un leve incremento de las puntuaciones de estas escalas asociado al aumento de la experiencia.

La edad no se relacionó de manera significativa con ninguna de las escalas de IGEA-D en el caso de los deportistas, excepto en Eficiencia que tuvo una ligera

asociación negativa (-0,08, $p=0,023$). En el grupo de entrenadores, tampoco se encontraron relaciones significativas con la edad en ninguna de las medidas de Regulación; pero en las tres escalas disposicionales se encontraron coeficientes significativos y de intensidad moderada (entre -0,12 y -0,15), que, en conjunto, indicaron un moderado descenso de la Disposición a la acción por parte de los entrenadores, sea como Atrevimiento, o sea como Descubrimiento, conforme aumenta la edad.

Tabla 4.24. Matriz de correlaciones del Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo y las variables temporales del estudio.

	Entrenador (n=492)		Deportista (n=751)	
	Edad	Años de experiencia	Edad	Años de experiencia
Disposición	-,15** ,001	-,08 ,090	-,04 ,244	-,01 ,690
Atrevimiento	-,14** ,001	-,07 ,120	-,05 ,166	,00 ,978
Descubrimiento	-,12** ,010	-,07 ,148	-,03 ,449	-,02 ,531
Regulación de la experiencia	,00 ,921	-,04 ,390	,00 ,939	,08* ,027
Observación	-,04 ,426	,00 ,957	,05 ,135	,03 ,355
Planificación	-,01 ,845	-,08 ,095	,01 ,823	,03 ,349
Sistematización	,06 ,181	-,01 ,869	,03 ,455	,09** ,010
Eficiencia	-,06 ,203	-,05 ,263	-,08* ,023	,08* ,021

* Coeficiente significativo: $p<0,05$, ** Coeficiente significativo: $p<0,01$ (bilateral).

Los valores- p se presentan en cursiva bajo el coeficiente correspondiente.

4.5. Discusión

El Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D) es el resultado de un trabajo riguroso y sistemático, que responde a una necesidad que ha venido planteando la literatura científica sobre los estilos de aprendizaje de manera expresa: disponer de modelos teóricos válidos y de instrumentos que los evalúen con rigor. Es decir, que tengan unas características conceptuales y psicométricas consistentes, tanto en general (Cassidy, 2004), como en el ámbito deportivo en particular (Graupera, 2007; Schellhase, 2006). El modelo de Estilo de Aprendizaje Deportivo IGEA-D tiene una estructura teórica de una gran complejidad, pues está enraizado en la tradición conceptual de los estilos cognitivos y de aprendizaje, pero con una formulación muy original.

Se basa, por un lado, en la teoría del aprendizaje experiencial de Kolb (1984) y, por otro, en la vertiente epistemológica de la tipología de la personalidad de Jung (1971), ambas explicadas en capítulos anteriores. Pero se diferencia de las teorías de estos dos autores, por dos razones. Primero, porque no plantea una oposición entre sus dimensiones principales, a la manera de la estructura bipolar forzada, sin evidencia empírica, del modelo kolbiano, sino que las supone positivamente relacionadas. Segundo, porque el IGEA-D es un modelo dimensional y no cíclico, es decir que sus dimensiones son disposiciones que se conjugan dinámicamente en la experiencia de aprendizaje, pero no son pasos rígidamente ordenados.

El planteamiento hipotético del modelo de Estilo de Aprendizaje Deportivo se basa en dos grandes dimensiones del proceso de aprendizaje, sugeridas por la epistemología junguiana: “una dimensión extravertida de *disposición* directa a la experiencia mediante la acción y una introvertida de control y *regulación* de la experiencia”, pero estas dos grandes dimensiones “serían de alto nivel, y tendrían una estructura subyacente de factores o dimensiones de primer nivel que, por

decirlo así, harían operativo el proceso experiencial de aprendizaje” (Graupera, 2014, anexo 1).

Operativamente, por tanto, la hipótesis de Graupera diseña una estructura bidimensional de alto nivel (disposición y regulación), que tiene sus propios factores de primer nivel, los cuales tienen coeficientes de correlación elevados con el factor de alto nivel que les corresponde. Estos factores de primer nivel serían los siguientes: atrevimiento y descubrimiento (disposición a la acción); y observación, planificación, sistematización y eficiencia (regulación de la experiencia).

A continuación, presentamos la descripción del modelo IGEA-D, tratando de relacionar el planteamiento de su autor con los resultados de los análisis de validez de constructo, análisis factorial confirmatorio, fundamentalmente, llevados a cabo en nuestro estudio.

La dimensión de *disposición a la acción*, agrupa dos factores subyacentes, atrevimiento y descubrimiento. Según su definición hipotética (Graupera, 2014, anexo 1), el *Atrevimiento* se refiere a que “el aprendiz disfruta asumiendo riesgos, le gusta aprender lanzándose a la acción de manera atrevida y arriesgada. De esta manera, el aprendizaje deportivo se vive como una aventura. Su comportamiento es espontáneo y tiende a la improvisación”. Los ítems que forman parte de este factor son: Atrevido, Improvisador, Arriesgado, Espontáneo, Aventurero, e Intuitivo. Por lo que su contenido se ajusta muy claramente a su definición teórica. Este factor vendrá a evaluar el cómo los aprendices se encuentran en un entorno inesperado afrontándolo con ganas y sin miedo. Extrapolándolo al deporte, podríamos concretarlo en que les gusta aprender en base a la incertidumbre (rival, condiciones del entorno, reglas, etc.).

El segundo factor de la dimensión de disposición a la acción es *Descubrimiento*, según Graupera (op. cit.), se refiere a que “el aprendiz siente particular preferencia por el aspecto novedoso de la situación de aprendizaje y la vive como una

experiencia de descubrimiento. Gusta de los aspectos innovadores y creativos del proceso de aprendizaje. Se sentirá atraído por los cambios y las modificaciones inesperadas en el entrenamiento”, o por la evolución del mismo, o de la competición, que está en continuo cambio. De esta manera, les gusta renovar y refrescar sus ideas e incluso emprender nuevos retos. Los ítems de este factor son: Experimentador, Descubridor, Creativo, Renovador, Innovador, Novedoso y Emprendedor. También en este caso la validez de contenido es muy notable. Estos dos factores tuvieron saturaciones muy elevadas con su dimensión, 0,74 y 0,91, respectivamente, y una correlación entre ellos de 0,55, lo que también contribuye a la solidez teórica de esta dimensión del modelo.

El primero de los cuatro factores de la dimensión de *regulación de la experiencia* es *Observación*, que se caracteriza según Graupera (op. cit.), porque el aprendiz “tiende a la observación reflexiva. Es un aprendiz sensitivo y receptivo. Gusta de la vertiente perceptiva del aprendizaje deportivo. Valora la atención durante el entrenamiento”. La concentración en el proceso de aprendizaje, es una herramienta fundamental en la toma de decisiones: *aprendo con lo que observo*. Los ítems de este factor son: Sensitivo, Reflexivo, Receptivo, Perceptivo, Observador, Atento, Concentrado. También en este caso la validez de contenido es irreproachable. Este factor se relacionó de forma moderada y positiva con la dimensión de Experiencia Concreta (EC) del *modelo kolbiano* y negativa con, la Experimentación Activa (EA), lo que contribuye a ilustrar la validez conceptual de este factor.

El segundo factor de la dimensión de *regulación de la experiencia* es *Planificación* que se caracteriza según Graupera (op. cit.), porque “el aprendiz vive la experiencia de aprendizaje dentro de un plan de entrenamiento. Es responsable y disfruta del orden y la organización. Prefiere los procesos racionales y estructurados”. Es decir, no tiende a la improvisación ni le gusta lo aleatorio. Las expectativas vienen creadas a partir de lo esperado, por lo que la responsabilidad y la organización es la forma preferida que tienen para aprender. Los ítems de este factor son: Estructurado,

Planificado, Ordenado, Racional, Planificador, Responsable y Organizado. También en este caso la validez de contenido es muy clara.

El tercer factor de la dimensión de *regulación de la experiencia* es *Sistematización* que se caracteriza según Graupera (op. cit.), porque se trata de un concepto “muy relacionado conceptualmente con la planificación. De alguna manera viene a ser la dimensión comportamental de la preferencia por la organización racional y la estructura bien planificada. Por ello el aprendiz prefiere el trabajo metódico, cuidadoso, concienzudo y disciplinado. Le gusta enfocar el entrenamiento de manera analítica, por lo que tiende a la sistematicidad y la exhaustividad. No descuida los detalles y tiene tendencia al perfeccionismo”, algo que resulta indispensable en el deporte de élite. Este factor se relacionó de forma moderada y positiva con la dimensión de Experiencia Concreta (EC) del *modelo kolbiano* y negativa con, la Experimentación Activa (EA), lo que contribuye a ilustrar la validez conceptual de este factor. Además, tuvo una relación muy elevada (0,65) con el factor anterior, *Planificación*, lo que se corresponde con lo esperado en el modelo hipotético y contribuye a su validez. Los ítems de este factor son: Metódico, Concienzudo, Analítico, Exhaustivo, Disciplinado, Cuidadoso, Sistemático, Detallista y Perfeccionista. También en este caso la validez de contenido es irreprochable.

Finalmente, el cuarto factor de la dimensión de *regulación de la experiencia* es la *Eficiencia* que se caracteriza según Graupera (op. cit.), porque el aprendiz “siente particular preferencia por la eficacia en el aprendizaje. Le gusta enfocar las tareas de una manera realista y directa. Busca la utilidad y la productividad, por lo que prefiere la información objetiva y las tareas concretas”. Un claro ejemplo de favorecer esta preferencia sería la tendencia actual de entrenar en base a la competición que facilita el proceso de entrenamiento en busca de una efectividad mayor en el rendimiento. Los ítems de este factor son: Objetivo, Directo, Productivo, Útil, Eficiente, Concreto, Eficaz y Efectivo. También en este caso la validez de contenido es muy clara. Este factor se relacionó de forma moderada y positiva con la

dimensión de Experiencia Concreta (EC) del *modelo kolbiano* y negativa con, la Experimentación Activa (EA) y la Observación Reflexiva, lo que contribuye a ilustrar la validez conceptual de este factor. Los cuatro factores tuvieron intercorrelaciones elevadas, entre 0,54 y 0,65 lo que se corresponde con lo esperado en un modelo hipotético con una dimensión de alto nivel y contribuye a su validez.

Así, el análisis factorial confirmatorio nos ofreció la configuración de un modelo de Estilo de Aprendizaje Deportivo, complejo pero muy coherente, con dos grandes dimensiones de alto nivel, positivamente relacionadas, y seis factores de primer orden, dos dentro de la dimensión *activa* y cuatro dentro de la *reguladora* (Figura 4.7).

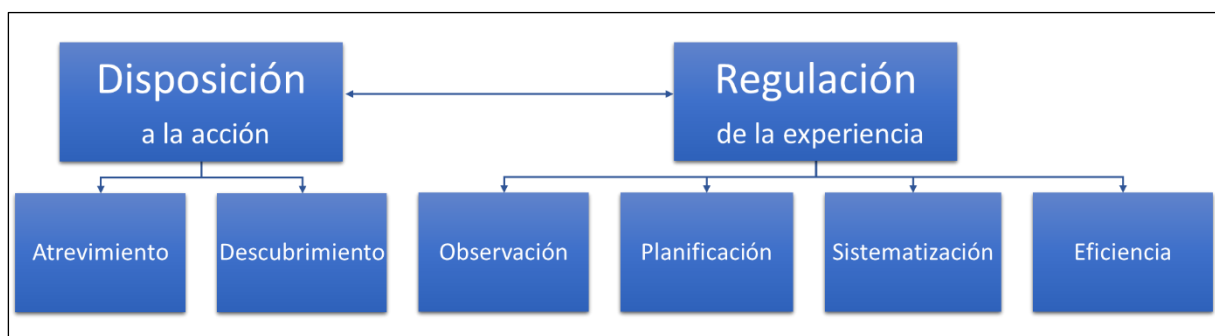


Figura 4.7. Estructura dimensional del Modelo de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D).

Uno de los hallazgos más importantes de este nuevo modelo es que rompe el modelo de oposiciones bipolares de Kolb (1984), basado en una dialéctica de dimensiones contrapuestas (EC-CA y EA-OR). Esa bipolaridad no se fundamentaba en la empiria, sino en un razonamiento, que ahora parece equivocado. Pues el análisis empírico de las respuestas de más de mil deportistas y entrenadores es contundente e irrefutable, las dimensiones del IGEA-D de disposición a la acción y regulación de la experiencia, no solo no se oponen, sino que están positiva y considerablemente relacionadas.

El modelo se confirma con buenos índices de ajuste, si los valoramos siguiendo el criterio de Marsh (2007): el *índice de ajuste no normado* (NNFI=.90) y el *índice de ajuste comparativo* (CFI=.91) fueron iguales o ligeramente superiores a .90 lo

que significa que son aceptables; mientras que la *raíz cuadrática media del error de aproximación estandarizado* (RMSEA=0,045) es menor de 0,05, lo que significa que se trata de un índice excelente, por lo que el ajuste se consideró satisfactorio, siguiendo el criterio del mismo autor. Es más, dado que el intervalo de confianza no llegó a incluir el valor 0,05, el modelo podría considerarse cerrado.

Así, esta validez confirmada y demostrada deja atrás todas las críticas de los modelos anteriores de estilos de aprendizaje como por ejemplo el de Honey y Mumford, que según Allinson y Hayes (1990) no ofrece un constructo convincente que pueda aceptarse como modelo de estilos de aprendizaje; o el propio LSI de Kolb donde muchos autores coinciden en los problemas derivados de su validez (Cassidy, 2004; Hayes y Allinson, 1997; Rule y Grippin, 1988; Suskie, 2002).

Algo que se ha querido destacar al tratarse de un nuevo modelo teórico, ha sido la denominada validez convergente y discriminante. Al ser el IGEA-D un test de una gran complejidad estructural, multinivel y con un número de factores mayor que los demás modelos de estilos de aprendizaje experiencial, no era posible encontrar instrumentos que midieran los mismos factores, o los mismos rasgos. Por ello se tomó como criterio aproximado el LSI/IEA de Kolb, para analizar la validez convergente, buscando establecer un conjunto de relaciones que tenga un sentido teórico común, una cierta configuración convergente.

Las relaciones inversas, aunque moderadas, entre los factores disposicionales a la acción (IGEA-D) y la Conceptualización abstracta del LSI/IEA, se ajustan a la lógica del modelo, al tratarse la primera de aquello relacionado con la acción directa, y la segunda con la propia teorización de esa acción. No se produce una relación positiva del factor Atrevimiento con la Experimentación activa (EA), pero sí con EA-OR, lo que también contribuye a la convergencia teórica, aunque ligeramente.

En cuanto a la validez de la dimensión de regulación de la experiencia se obtiene muy claramente esa configuración convergente que decíamos antes, pues se

se obtienen relaciones positivas y significativas de las medidas de esta dimensión con la Experiencia Concreta (EC), especialmente la Eficiencia, y relaciones negativas con la Experimentación Activa. Como es lógico también se produce una relación inversa de la Eficiencia con la Observación Reflexiva, ya que el aprendizaje por observación es opuesto a ser útil y concreto; y con la EA, ya que ir a la práctica sin pensarlo no puede ser efectivo para el aprendizaje. Estas correlaciones moderadas entre los factores de la regulación de la experiencia con las dimensiones de EC (de forma directa) y con EA y EA-OR (de forma inversa) añaden más peso a la validez convergente de este nuevo instrumento de evaluación de EA (IGEA-D), y se consigue demostrar cómo la respuesta forzada del instrumento y la bipolaridad de sus dimensiones ocultaban lo que en el IGEA-D sobresale, unas dimensiones que se relacionan entre ellas y que no excluyen unas a otras.

En cuanto a la validez discriminante, ya hemos anticipado, al describir el modelo de IGEA-D, que los resultados muestran intercorrelaciones elevadas, pero no excesivas entre los factores de primer nivel correspondientes a cada dimensión de alto nivel, las correlaciones hetero rasgo y mono método, son sensiblemente inferiores a las anteriores, es decir, lo deseable para que el modelo tenga una buena validez discriminante. El hecho de que estos coeficientes fueran de moderada intensidad, es perfectamente compatible con el modelo teórico, puesto que las dos dimensiones de alto nivel (disposición y regulación) se asumieron como intercorrelacionadas. Además, la relación entre las escalas sumativas de las dos dimensiones (0,29) explica que las correlaciones entre los factores subyacentes sean de similar intensidad. Los coeficientes más bajos se produjeron entre Atrevimiento, por un lado, y Planificación y Sistematización, por otro, cosa que se ajusta muy bien a la lógica del modelo teórico.

Al tratarse de un modelo estructurado con factores de primer y segundo nivel se optó por dos tipos de pruebas para determinar la fiabilidad, el coeficiente α de Cronbach y el coeficiente *Rho* de fiabilidad compuesta (para los factores de alto

nivel). Así, los coeficientes α de las dos escalas generales, factores de alto nivel, fueron elevados y muy satisfactorios (0,86, y 0.91), además los coeficientes *Rho* de fiabilidad compuesta fueron algo superiores en las dos escalas (0,88 y 0,92) y muy satisfactorios en los factores de primer nivel (entre 0,75 y 0,86). Estos coeficientes se encuentran muy por encima de los que presenta Kolb en cualquiera de las ediciones del LSI o el CHAEA (Alonso, Gallego y Honey) donde oscilan entre 0.58 y 0.73. Aunque investigadores independientes encuentran coeficientes muy inferiores con estos test, sobre todo en el ámbito deportivo (Coker y Pedersen, 2004; Graupera, 2007).

Con estos resultados podemos afirmar el IGEA-D tiene una calidad psicométrica que no alcanza ningún otro modelo de estilos de aprendizaje. De hecho, desde el punto de vista de la fiabilidad las escalas de IGEA-D resultan adecuadas tanto para tomar decisiones diagnósticas en Psicología del Deporte (DeVellis, 2003; Graupera, 2007; Netemeyer et al., 2003,) como para ser usadas de manera global por la comunidad científica al tener coeficientes próximos a 0,80 o superiores (Graupera, 2007). Por otra parte, este modelo permite medir perfiles diferentes, como entrenadores y deportistas, lo que enriquece de manera notable las posibilidades de generalización de los resultados.

Dejando a un lado el aspecto más psicométrico de esta discusión, pasamos a desarrollar aquellos resultados relacionados con la discriminación de grupos y la relación de las medidas de IGEA-D con algunas variabes de interés, tales como la edad o la experiencia. Se encontraron diferencias significativas entre los entrenadores y los deportistas, tanto en las variables disposicionales a la acción como en las reguladoras de la experiencia de aprendizaje.

La coherencia y la lógica hace que pensemos que los deportistas tuvieran una preferencia mayor por la dimensión disposicional de la acción, y que los entrenadores a la inversa en la regulación de la experiencia. Pues bien, sorprendentemente los entrenadores mostraron una preferencia por el

descubrimiento mayor que los deportistas. Esto puede ser debido a que estos sienten que la profesión del entrenador es algo cambiante, que existen nuevas tendencias y hay nuevos retos que descubrir, ya sea desde el plano del entrenamiento con nuevas metodologías de trabajo o desde el punto de vista de cambiar de equipo y descubrir las cualidades y habilidades de tus nuevos jugadores. Es decir, nos encontramos con que la profesión de entrenador requiere de innovación ya que estos están sujetos a cambios permanentes (rivales, jugadores, equipos, competición...) y afrontan nuevas situaciones constantemente. Esta aportación que nos ofrece el IGEA-D nos hace valorar que tras los resultados del capítulo anterior donde los entrenadores mostraban un perfil similar al de los deportistas, es que ese perfil no era real, sino que ocultaba esta dimensión debido a la bipolaridad del modelo y a la respuesta forzada del instrumento.

Por otro lado, atendiendo a las variables reguladoras de la experiencia, en todas excepto en Observación, se encontraron diferencias significativas favorables a los entrenadores, algo que podría considerarse lógico al controlar la propia experiencia de aprendizaje, es decir, al tratarse de aspectos fundamentales de su aprendizaje como entrenador como puede ser planificar, sistematizar, etc. Lo extraño (si así pudiéramos considerarlo) viene dado porque los entrenadores no muestran una preferencia mayor por la Observación que los deportistas, quizás es debido a que ambos perfiles consideran el observar importante para su aprendizaje, uno de los propios aspectos teóricos y prácticos del entrenamiento (entrenadores) y los deportistas para comprender los comportamientos motores y las habilidades a ejecutar.

En cuanto al género, no se encontraron diferencias significativas en el Estilo de Aprendizaje Deportivo entre los hombres y las mujeres, excepto en el caso de Observación (ligeramente), donde las mujeres deportistas obtuvieron una puntuación ligeramente mayor. Esto viene a contradecir los resultados obtenidos por Johnson (1982) y Graupera (2007) en el que las mujeres optaban por un estilo más

basado en la práctica y en sentir lo que hacen (acomodativas) casi lo opuesto a lo que muestra esta investigación. Bien es cierto que las diferencias no eran demasiado acusadas y que estaban muy mediatizadas por la bipolaridad y la respuesta forzada del modelo de Kolb.

Sin embargo, sí resulta de gran importancia la comparación entre los diferentes tipos de deporte, los cuales ofrecen resultados muy relevantes, que pasarán a desarrollarse en las siguientes líneas. Mientras que no se encontraron diferencias entre los grupos de entrenadores de deportes individuales y de equipo en la dimensión reguladora, en las escalas disposicionales sí se encontraron diferencias considerables entre los dos grupos, favorables siempre a los de deportes de equipo. Esta aportación se puede fundamentar en la propia idiosincrasia del deporte, la incertidumbre con la presencia grupos sociales amplios y entornos de aprendizaje más complejos, y el propio tipo de tarea (más abiertas y que requieren de diferentes tipos de habilidades y técnicas). Todo ello implica mayor incertidumbre y mayor necesidad de innovar y de asumir riesgos.

Esta lógica deportiva también viene a explicar el cómo en la escala global de Regulación de la experiencia, así como en Observación y Sistematización, los deportistas individuales y de oposición y combate obtuvieron medias significativamente superiores a los de equipo. Esto puede ser debido a requerir de unos niveles de concentración y atención muy altos en la práctica deportiva (por ejemplo el nivel atencional de un taekwondista no puede ser igual al de un futbolista), además de necesitar de una disciplina continua de entrenamiento muy analítica.

Mientras que en Planificación los deportistas individuales obtuvieron puntuaciones significativamente mayores que los de oposición y combate y equipo, debido a que la incertidumbre en estos deportes se reduce en comparación a los otros y todo es más controlable, lo que permite preparar tu plan y llevarlo a cabo con grandes posibilidades (por ejemplo una carrera de 1500 metros). Es muy importante

destacar que se trata de la primera vez que se obtienen resultados tan convincentes relacionados con los estilos de aprendizaje y el tipo de deporte practicado.

En cuanto al nivel competitivo, se comprobó en los entrenadores que con el aumento del nivel que entrenan, disminuye levemente su preferencia por las dimensiones de planificación y eficiencia, algo que no coincide con las competencias más valoradas por los mismos en la adquisición de la experiencia y pericia ya que consideran que son la planificación y la observación fundamentales (Vallée y Bloom, 2005; Nash, y Sproule, 2009). Mientras que en los deportistas las dimensiones relacionadas con la regulación, aumentan conforme se va aumentando el nivel. Esto podría justificarse que cuando ya se ha alcanzado el rendimiento motriz óptimo (o máximo) la mejora del mismo vendrá dado por aquellos factores psicológicos y del entrenamiento basado en la competición (regular y controlar las condiciones del entorno), es decir, se tenderá más hacia aquellas dimensiones introvertidas del aprendizaje (CA) como destaca Hansen (2001).

Por último con el aumento de la experiencia apenas se encontraron diferencias significativas en los entrenadores, mientras que los deportistas sí mostraron una ligera preferencia en Sistematización, Eficiencia y Regulación, algo que coincide con las investigaciones de Shellman, (2003) y Graupera (2007) donde con el aumento de la edad (experiencia) se va aumentando la preferencia por la CA (planificar, teorizar), y disminuyendo por la EA. De otra manera, los entrenadores mostraron un descenso de la Disposición a la acción, sea Atrevimiento o sea Descubrimiento, conforme aumentaban la edad, presumiblemente debido a que con el paso del tiempo se opta menos por la novedad y por el riesgo y se prefiere quedar con lo que tiene y lo que sabe, sin afrontar nuevos retos.

Capítulo 5. Estilo de Aprendizaje Deportivo en Futbolistas y Entrenadores de fútbol, según el modelo de Graupera (IGEA-D)

5.1. Introducción

Esta investigación supone cerrar el ciclo iniciado con la primera investigación empírica de esta tesis doctoral, en la que estudiábamos el estilo de aprendizaje de los futbolistas y entrenadores de fútbol, empleando el modelo más habitual en la literatura, el estilo de aprendizaje experiencial de Kolb (1984). En ese estudio encontramos, de manera sorprendente, que los entrenadores de fútbol tenían un estilo acomodativo, bastante similar al de los futbolistas y diferente al de la mayoría de los estudios anteriores con entrenadores, que encontraban estilos asimilativos o convergentes. Entonces no quedamos satisfechos con ese resultado y expresamos nuestra opinión de que los defectos del test de Kolb (bipolaridad, respuesta forzada) podían enmascarar las medidas reales, apoyándonos en los análisis críticos de diversos autores, sintetizados por Graupera (2007).

De esta manera, decidimos aplicar ahora el nuevo modelo de estilos de aprendizaje deportivo, confirmado en el capítulo anterior, a unas muestras amplias de jugadores y entrenadores de fútbol. Tenemos la esperanza de que con el nuevo test IGEA-D podamos obtener los perfiles comparativos de una manera mucho más válida y fiable que con el LSI/IEA. De hecho, pensamos que esta investigación será el inicio de una serie de estudios con otros deportes, de manera que progresivamente se irá enriqueciendo el conocimiento del aprendizaje en los deportistas y entrenadores.

Así, es bien sabido que la profesión de entrenador es compleja, por lo que los entrenadores han de aprender a través del análisis de sus errores y de las propias experiencias en los entrenamientos (Vallée y Bloom, 2005). Además, estos autores consideran que conocer y corresponder a las preferencias de los atletas y a los requerimientos del entorno (competición), aumentará su satisfacción y rendimiento.

Hasta ahora la literatura ha mostrado una preferencia en el estilo de aprendizaje asimilativo por parte de los entrenadores, que se basa en la reflexión y abstracción/teorización de los conceptos (Brower et al, 2001; Coker, 2000; Graupera, 2007; Hansen, 2001; Harrelson et al., 2000; Harrelson y Leaver Dunn, 1998; Leaver-Dunn et al., 1999). Mientras que, con el nuevo modelo de estilos de aprendizaje deportivo, IGEA-D, muestran una preferencia por las dimensiones de regulación de la experiencia y por el descubrimiento (disposición a la acción). Es decir, que sabemos ahora que tienen un estilo más rico de lo que se pensaba. Precisamente, la alta puntuación en una escala *activa*, como el descubrimiento, puede ser la causa de la ocultación de las verdaderas preferencias abstractas y reflexivas de los entrenadores de fútbol que evaluamos en el capítulo 3, al tener que expresarlas mediante la comparación forzada del test de Kolb.

Mientras que los futbolistas sí que mostraron una preferencia por el estilo de aprendizaje acomodativo similar a la de otros deportistas (Coker, 1995; González-Haro et al, 2010; Graupera, 2007), es decir aprenden a partir de la experiencia concreta (sentir) y la experimentación activa (hacer), según el modelo *kolbiano*. Con el nuevo modelo, IGEA-D, los resultados muestran una preferencia por la disposición a la acción, con el atrevimiento, que es algo esperable y que se relaciona con la propia experiencia directa, activa y retroactiva.

Para finalizar esta introducción se espera dar respuestas y confirmar los resultados presentados anteriormente, con un tipo de población deportiva más concreto, además de clarificar si la bipolaridad y respuesta forzada del instrumento utilizado (*LSI/IEA de Kolb*) en nuestro primer trabajo con entrenadores de fútbol y futbolistas (capítulo 3) podrían habernos llevado a unos resultados confusos y una conclusión errónea, respecto de los entrenadores.

5.2. Objetivos e Hipótesis

5.2.1. Objetivos

1. Evaluar el estilo de aprendizaje en futbolistas y entrenadores de fútbol con el test IGEA-D.
2. Analizar las diferencias del perfil estilístico de aprendizaje entre futbolistas y entrenadores de fútbol, siguiendo el nuevo modelo IGEA-D.
3. Comparar los resultados de los perfiles o estilos de aprendizaje de los jugadores y entrenadores de fútbol, obtenidos con el test IGEA-D y el LSI/IEA de Kolb, en el capítulo 3.

5.2.2. Hipótesis

H1. Los entrenadores tendrán un estilo de aprendizaje deportivo, según el modelo IGEA-D, caracterizado por una mayor preferencia que los futbolistas, en las medidas reguladoras de la experiencia, así como en descubrimiento.

5.2.3. Justificación de la hipótesis

Al tratarse de una investigación con el nuevo modelo de Estilo de Aprendizaje Deportivo, la única investigación llevada a cabo es la propia del capítulo 4 por lo que se tendrá como referencia principal, además de las anteriores más relacionadas con el estilo de aprendizaje experiencial.

En el capítulo 3 de esta investigación, la muestra de los entrenadores de fútbol tenía un perfil similar al de los futbolistas, es decir, un estilo de aprendizaje acomodativo. Esto supone una incoherencia con la tradición investigadora, ya que hasta ahora las investigaciones demostraban una preferencia por el estilo de aprendizaje más teórico y reflexivo (asimilativo o convergente) por parte de los entrenadores en formación (Brower et al, 2001; Coker, 2000; Harrelson et al., 2000;

Harrelson et al., 2003; Harrelson y Leaver-Dunn, 1998; Leaver-Dunn et al., 1999) y entrenadores profesionales (Graupera, 2007; Hansen, 2001). En nuestro capítulo 4, con un instrumento válido y fiable, los entrenadores tuvieron una destacada preferencia por las escalas reguladoras de la experiencia, principalmente en observación, planificación y sistematización) además de por el descubrimiento (disposición a la acción). En conjunto, salvo nuestro capítulo 3, el resto de la investigación da soporte adecuado a la hipótesis, sobre todo la que tiene mayor rigor metodológico (capítulo 4).

5.3. Método

5.3.1. Participantes

En esta investigación participaron 553 personas, de las cuales 285 eran entrenadores de fútbol y 268 futbolistas. La muestra fue mayoritariamente masculina (473), aunque se contó con la participación de 80 mujeres.

Los entrenadores de fútbol (273 hombres y 12 mujeres), fueron mayoritariamente españoles (237), aunque se contó con 48 de diversas nacionalidades (4 de la Unión Europea, 40 latinoamericanos, 3 africanos, y 1 estadounidense). Todos ellos varones, con una edad comprendida entre los 20 y los 57 años de edad ($M=29,98$; $DT=8,97$) y un promedio de 5,51 años ($DT=5,20$) de experiencia profesional como entrenadores. El máximo nivel deportivo alcanzado como entrenadores fue el de competición internacional (26), nacional (46) o regional (213). De ellos, 50 contaban con el título de entrenador de nivel 3 - UEFA "Pro", otros 21 tenían el nivel 2 – UEFA A, 158 el nivel 1 – UEFA B y 56 el certificado de iniciación deportiva o monitor.

La muestra de futbolistas constó de 200 hombres y 68 mujeres, con edades comprendidas entre los 17 y los 36 años ($M=20,24$; $DT=3,22$). En cuanto a la experiencia deportiva, osciló entre los 3 y los 25 años ($M=8,76$; $DT=3,90$). El máximo nivel deportivo alcanzado fue el de competición internacional (8), nacional (72) o regional (188).

5.3.2. Instrumento

Para evaluar los estilos de aprendizaje en las muestras de la investigación se decidió aplicar el test *IGEA-D* en su versión española (o inglesa para un grupo de participantes muy reducido). Este test se denomina *Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D)* y cuenta con normas de aplicación y puntuación claramente establecidas, a partir de muestras deportivas (deportistas y entrenadores) por lo que

se cuenta con puntuaciones de referencia respecto a este tipo de poblaciones (ver capítulo 4).

El test consta de 50 ítems en su versión preliminar y 44 en su versión definitiva (anexos 1 y 3), en una escala de tipo Likert (1-9). El test evalúa un modelo dimensional de dos niveles, con dos factores de alto nivel (Disposición a la acción y Regulación de la experiencia de aprendizaje) y seis factores de primer nivel (Atrevimiento y Descubrimiento, dentro de la dimensión disposicional, y Observación, Planificación, Sistematización y Eficiencia, dentro de la reguladora). La preferencia por cada una de estas escalas permite establecer el perfil de Estilo de Aprendizaje Deportivo, individual o grupal, de los futbolistas y entrenadores.

Con muestras de poblaciones deportivas, deportistas y entrenadores, el instrumento ha mostrado una estructura multidimensional de dos niveles acorde al modelo teórico y un buen ajuste en análisis factoriales confirmatorios. Según los autores de la escala, la fiabilidad de las escalas del test osciló entre 0,74 y 0,91 (capítulo 4).

5.3.3. Procedimiento

El test, junto con una ficha de datos socio-deportivos (anexo 5-6), se aplicó de manera grupal a diferentes equipos de fútbol (deportistas) y a sus propios entrenadores. Además, se aprovechó la asistencia a cursos, escuelas de tecnificación o reuniones federativas para realizar la aplicación de la muestra mayoritaria de entrenadores.

El investigador entregaba los ejemplares del test, agradecía la participación a los sujetos del grupo y leía en voz alta las instrucciones, mientras los sujetos podían leerlas en la primera página del test. En el caso de los entrenadores y futbolistas de otras nacionalidades, cuyo idioma nativo no fuera el español, se aplicó la versión inglesa del test (Anexo 4) y se leyeron las instrucciones en ese idioma. No se fijó un límite de tiempo para la cumplimentación del inventario. Cuando los sujetos

finalizaban el investigador recogía el test. Tanto los futbolistas como los entrenadores respondieron al test en su lugar habitual de entrenamiento, o en los centros federativos de formación o en las escuelas de tecnificación. Todos los participantes en el estudio fueron informados de los objetivos del mismo y dieron su consentimiento voluntariamente. La respuesta a la ficha y al test fue anónima.

Para el análisis de datos se utilizó el programa SPSS v.22. En las pruebas de contraste estadístico se empleó un nivel de significación de $\alpha=0,05$, excepto para la comprobación de la homogeneidad de varianzas, en que se utilizó el nivel $\alpha=0,01$.

5.4. Resultados

En primer lugar, se presentan los estadísticos descriptivos básicos que correspondieron a los grupos de futbolistas y entrenadores en las 8 variables del test IGEA-D (Tabla 5.1). A continuación, se comprobaron los supuestos básicos para la aplicación de pruebas paramétricas de contraste estadístico, normalidad de las distribuciones de los grupos y homogeneidad de varianzas. En cuanto a la normalidad, tanto los índices de asimetría, como los de curtosis se encontraron dentro del intervalo entre -1 y +1, por lo que se consideró que no había desviaciones notables de la normalidad (Graupera, Ruiz, García-Coll, y Smith, 2011; Pérez, 2004, p.62). Para la comprobación de la homogeneidad de varianzas se aplicó la prueba de Levene, con la que se comprobó que las varianzas de los grupos eran equivalentes en todas las variables dependientes analizadas ($p>0,01$) (Tabla 5.2).

Tabla 5.1. *Estadísticos descriptivos de los grupos de futbolistas y entrenadores.*

Variables	Entrenadores (n=285)		Futbolistas (n=268)	
	Media	DT	Media	DT
Disposición a la acción	6,69	0,89	6,52	0,99
Atrevimiento	6,31	0,98	6,68	1,06
Descubrimiento	7,02	0,94	6,38	1,14
Regulación de la experiencia	7,07	0,77	6,72	0,76
Observación	7,20	0,82	6,97	0,84
Planificación	7,17	0,94	6,70	1,10
Sistematización	6,72	0,95	6,31	1,03
Eficiencia	7,25	0,85	6,99	0,82

Se calcularon las diferencias de medias Entrenador-Futbolista y las pruebas t de contraste correspondientes entre los dos grupos (Tabla 5.2). Se encontraron diferencias significativas ($p<0,001$) en las ocho medidas del test. En la dimensión de Regulación de la experiencia de aprendizaje, y en las cuatro escalas subyacentes, las diferencias fueron siempre en el sentido de que los entrenadores tenían mayores puntuaciones que los futbolistas. Esto quiere decir que los entrenadores tienen un estilo de aprendizaje caracterizado por una mayor Observación (0,24 puntos más),

Planificación (0,47 puntos), Sistematización (0,42) y Eficiencia (0,26), así como en la dimensión general de Regulación de la experiencia (0,35). Como puede apreciarse, estas diferencias favorables a los entrenadores son muy consistentes y considerables en todos los casos, aunque particularmente destacadas en Planificación y Sistematización.

Tabla 5.2. *Pruebas t de diferencia de medias entre los grupos de entrenadores y futbolistas y pruebas de Levene complementarias.*

	Prueba de Levene		Prueba t para la igualdad de medias*				
	F	p	t (gl=551)	p	Dif.de medias	IC: 95%	
						Inferior	Superior
IGEA-D							
Disposición a la acción	4,71	,030	2,31	,021	0,18	0,03	0,33
Atrevimiento	0,32	,570	-4,22	,000	-0,37	-0,54	-0,20
Descubrimiento	4,70	,031	7,29	,000	0,65	0,47	0,82
Regulación de la experiencia	0,08	,784	5,35	,000	0,35	0,22	0,48
Observación	0,12	,727	3,34	,001	0,24	0,10	0,37
Planificación	5,27	,022	5,43	,000	0,47	0,30	0,64
Sistematización	3,35	,068	4,98	,000	0,42	0,25	0,58
Eficiencia	0,04	,848	3,65	,000	0,26	0,12	0,40

* Diferencias calculadas Entrenador-Futbolista

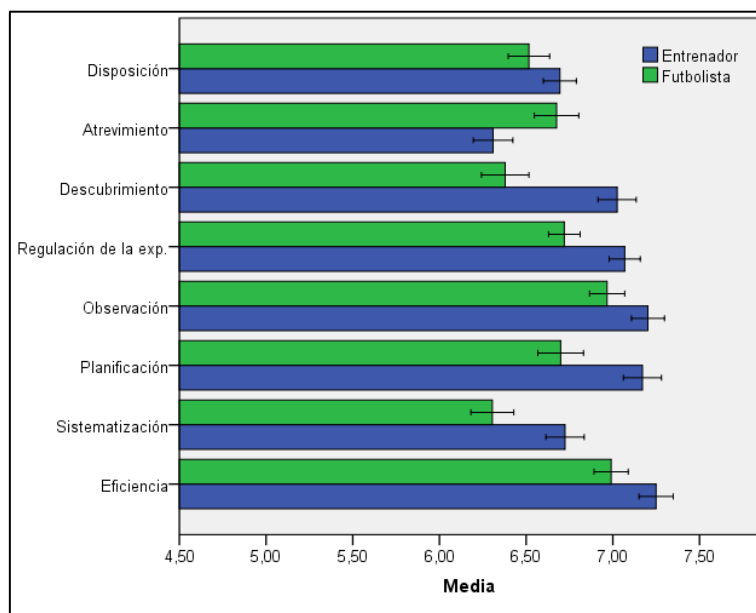


Figura 5.1. *Medias de los grupos de entrenadores y futbolistas en las ocho variables del modelo de estilos de aprendizaje de IGEA-D (IC: 95%).*

En la dimensión de Disposición a la acción y sus subescalas, se obtuvieron también diferencias significativas en las tres medidas, con valores $p < 0,001$ en Atrevimiento y Descubrimiento y $p = 0,021$ en la dimensión global. En el caso de

Atrevimiento, la diferencia es claramente favorable a los futbolistas, que obtuvieron 0,37 puntos más que los entrenadores de fútbol. Ahora bien, en Descubrimiento, la media de los entrenadores resultó 0,65 puntos superior a la de los futbolistas. Como las diferencias entre los grupos en estas dos medidas tienen sentido contrario, en la escala general de Disposición a la acción, la diferencia es algo menor (0,18 puntos) y favorable a los entrenadores, debido al gran efecto encontrado en Descubrimiento. La Figura 5.1 puede facilitar una visión general de estos resultados.

Como se observó que el grupo de entrenadores (29,98 años) tenía una media de edad casi 10 años mayor que los futbolistas (20,24 años), y que esta diferencia era significativa ($p < 0,001$), se decidió realizar nuevas pruebas de contraste entre los dos grupos, pero controlando el potencial efecto contaminante de la edad sobre las diferencias en las escalas de IGEA-D. Los resultados de estas nuevas pruebas se presentan en la Tabla 5.3.

Tabla 5.3. *Pruebas t de diferencia de medias ajustadas entre los grupos de entrenadores y futbolistas, controlando el efecto de la Edad.*

IGEA-D	Prueba t para la igualdad de medias*				
	t (gl=551)	P	Dif.de medias	IC: 95%	
Disposición a la acción	3,38	,001	,32	,13	,50
Atrevimiento	1,69	,092	-,18	-,39	,03
Descubrimiento	6,84	,000	,74	,53	,96
Regulación de la experiencia	4,82	,000	,39	,23	,54
Observación	3,25	,001	,28	,11	,45
Planificación	4,87	,000	,52	,31	,73
Sistematización	3,82	,000	,40	,19	,60
Eficiencia	4,00	,000	,35	,18	,52

* Diferencias calculadas Entrenador-Futbolista, controladas por Edad.

En general, los resultados con las diferencias de medias ajustadas por la covariable Edad fueron semejantes a los obtenidos con las pruebas de contraste de diferencias sin ajustar. En las escalas reguladoras de la experiencia de aprendizaje se obtuvieron nuevamente diferencias significativas en los cinco casos ($p < 0,001$), pero algo mayores entre 0,04 y 0,09 puntos, excepto en Sistematización, en la que apenas hay variación. Es en las escalas disposicionales donde el efecto de la edad influyó

más en los resultados, pues la diferencia ajustada en Descubrimiento, a favor de los entrenadores, ascendió hasta los 0,74 puntos (0,65 sin ajustar), con el efecto añadido de que la escala general de disposición a la acción también tuvo un notable incremento en el mismo sentido, 0,32 puntos, frente a los 0,18 sin ajustar. También es destacable la influencia de la covariable en la escala de Atrevimiento, pues la notable diferencia significativa que se encontró a favor de los futbolistas (0,37 puntos), con las medias sin ajustar, se redujo considerablemente al controlar la Edad, bajando hasta los 0,18 puntos y dejando de ser significativa ($p=0,092$).

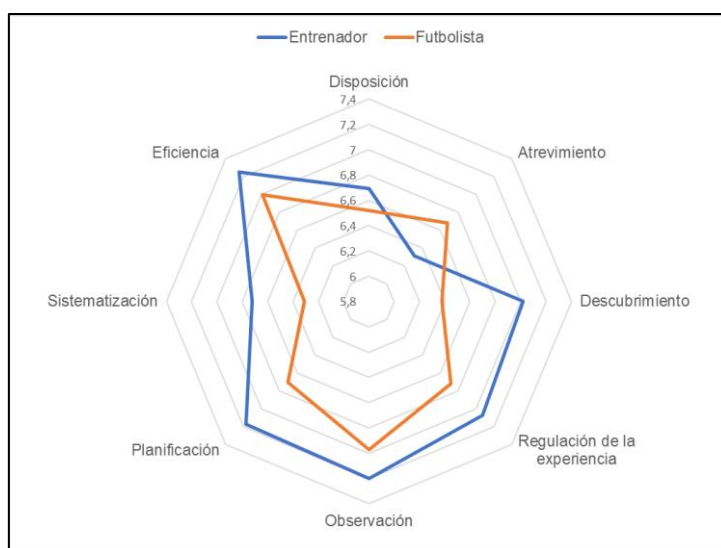


Figura 5.2. Perfil radial de Estilo de Aprendizaje Deportivo de los grupos de Entrenadores y Futbolistas.

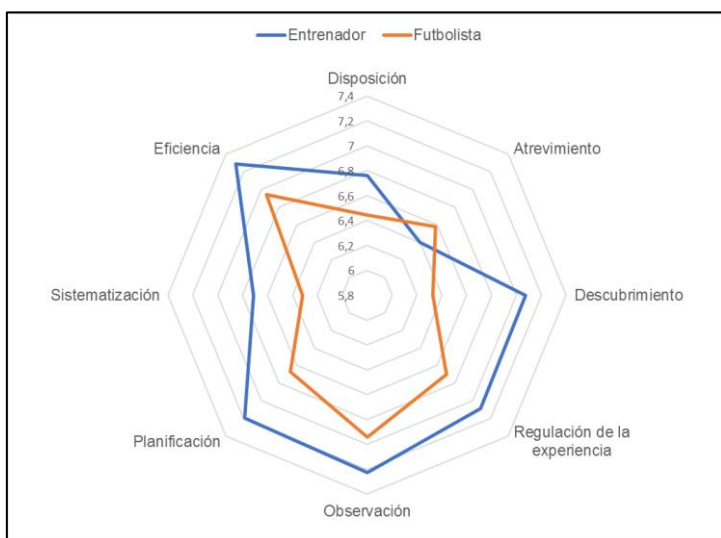


Figura 5.3. Perfil radial de Estilo de Aprendizaje Deportivo de los grupos de Entrenadores y Futbolistas, con las medias ajustadas por la covariable Edad.

En los perfiles radiales de las Figuras 5.2 y 5.3 se puede apreciar la semejanza de los resultados con las medias sin ajustar y ajustadas por la covariable Edad. Las excepciones aparecen claramente en Descubrimiento, con un notable incremento en el grupo de Entrenadores en el perfil ajustado y Atrevimiento, donde se reduce mucho la diferencia entre los grupos.

5.5. Discusión

Esta investigación viene a confirmar el planteamiento hipotético de que el estilo de aprendizaje de los futbolistas es diferente al de los entrenadores. Hasta este momento la literatura de estilos de aprendizaje en el ámbito deportivo mostraba que los entrenadores tendían hacia las dimensiones más analíticas y asimilativas de la experiencia (Brower et al., 2001; Graupera, 2007; Hansen 2001; Harrelson et al., 2000; Harrelson y Leaver-Dunn, 1998; Leaver-Dunn et al., 1999). Mientras los deportistas tenían una preferencia por la acomodación (Coker, 1995; González-Haro et al., 2010; Graupera, 2007). Pero, la investigación llevada a cabo (capítulo 3) con entrenadores y futbolistas con el modelo de aprendizaje experiencial Kolb (*LSI / IEA*) rompía esa tradición y encuadraba a ambos perfiles dentro de los mismos estilos.

Ahora, esta investigación realizada con el nuevo modelo IGEA-D, muestra que ambos perfiles, deportistas y entrenadores, tienen estilos diferentes. Esto viene a reafirmar el razonamiento de la problemática bipolaridad del modelo *kolbiano* y de la respuesta forzada de su cuestionario, que lo que hacían era ocultar una de las dimensiones proactivas que destacan en este estudio, como es el descubrimiento.

De esta manera, los entrenadores mostraron puntuaciones mayores en la dimensión de Regulación de la experiencia de aprendizaje, y en las cuatro escalas subyacentes. Esto quiere decir que los entrenadores tienen un estilo de aprendizaje caracterizado por una mayor Observación, Planificación, Sistematización y Eficiencia. Por lo que la forma que tienen de aprender no es como la de los futbolistas, es decir, Guardiola, Simeone o Zidane (por poner ejemplos llamativos) no aprenden a ser entrenadores de la misma forma que han aprendido a ser jugadores en épocas anteriores, sino que aprenden a ser entrenadores a partir de la reflexión, del análisis, de la planificación del entrenamiento, de la visualización de los partidos y los rivales, entre otras muchas responsabilidades. Esta idea, viene respalda por Gilbert y Trudel (2001) que consideran que los entrenadores aprenden a

partir de sus propios procesos de reflexión transformando su experiencia activa en conocimiento del entrenamiento.

Así, cada entrenador tiene sus propias herramientas y técnicas que le permitirán alcanzar el éxito, siendo la planificación y la organización y dirección, algunas de las fundamentales. Por planificación se entiende la creación de un plan, la planificación de la temporada, la preparación de las sesiones de entrenamiento, la propuesta de los partidos y el establecimiento de periodos de recuperación y descanso, entre otras muchas competencias (Vallée y Bloom, 2005).

Lo más característico de nuestra investigación, y que se anticipa en las líneas anteriores, viene dado en la dimensión de Disposición a la acción. Esta dimensión, presumiblemente alta en los deportistas, encuentra que las escalas subyacentes, atrevimiento y descubrimiento, quedan “repartidas” entre la mayor preferencia de los futbolistas y los entrenadores. Es decir, los deportistas tienen una alta preferencia por el atrevimiento, aunque similar a la de los entrenadores de fútbol. Esto es algo esperable al ser innato de la propia práctica deportiva: ser espontáneo, atrevido, tener que improvisar soluciones inesperadas... es decir, adaptarse de forma continua al entorno competitivo que resulta inestable.

Sin embargo, el gran aporte de este trabajo es que los entrenadores muestran una preferencia bastante mayor que los deportistas por el descubrimiento. Esto viene a confirmar los resultados obtenidos en el capítulo anterior con la muestra de entrenadores de todos los deportes. Este *descubrimiento* se sustenta en la idea de que la profesión del entrenador es algo cambiante, que implica una formación continua y una adaptación (conocimiento) a un entorno competitivo inestable, en el que hay otro equipo que también juega, con diferentes jugadores y con otro entrenador que va a intentar contrarrestar tu trabajo. Entonces, esa incertidumbre innata a la competición, más abierta en los deportes de equipo y de oposición que en el resto de deportes, hace que el entrenador se enfrente a cambios permanentes y nuevas

situaciones de manera constante. Esos cambios, entendidos como demandas, son los que implican nuevos descubrimientos y nuevos comportamientos (Vallée y Bloom, 2005).

Esta idea es la que plantean Nash y Collins (2006), los cuales destacan la importancia, o la necesidad, de que los entrenadores desarrollen habilidades para adaptarse a las condiciones ambientales, es decir, a todo su entorno. Además, el fútbol se ha convertido en una ciencia de gran impacto en el mundo contemporáneo, con la aparición de nuevos métodos, corrientes y tendencias en el entrenamiento que deben ser descubiertas para seguir mejorando nuestro aprendizaje, tanto en el entrenamiento (preparación física, readaptación de lesiones...), como en lo relacionado con la incertidumbre del propio deporte (analista táctico, scouting,...).

Capítulo 6. Discusión General y Conclusiones

6.1. Discusión General

Creemos que este trabajo doctoral supone un punto de inflexión en lo relacionado con los estilos de aprendizaje en el deporte. La comunidad científica abogaba por la necesidad de disponer de un modelo de estilos de aprendizaje que reuniera unas características psicométricas acordes a la importancia otorgada a este aspecto en la última década durante la cual han sido publicadas un gran número de investigaciones (en el ámbito académico mayoritariamente).

La aportación extraordinaria que supone el *Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo* (IGEA-D) al ámbito científico, con coeficientes de fiabilidad muy satisfactorios y una validez rigurosamente analizada y confirmada, está muy por encima de otros instrumentos y modelos. Esto nos permite contar con un sólido modelo teórico, para que las futuras investigaciones en estilos de aprendizaje en el ámbito deportivo obtengan resultados convincentes.

Tras evaluar los estilos de aprendizaje con las poblaciones deportivas más destacadas, deportistas y entrenadores, nos encontramos con que la literatura nos ofrecía unos perfiles diferentes de estilo de aprendizaje experiencial para cada una. Los deportistas tenían una preferencia clara por las dimensiones más prácticas de la experiencia (estilo acomodativo basado tanto en la experiencia concreta como en la experimentación activa). Mientras, los entrenadores mostraban una preferencia por las dimensiones más teóricas del aprendizaje (estilo asimilativo basado en la observación reflexiva y conceptualización abstracta).

Siendo este el punto de partida, y siendo el fútbol nuestro ámbito profesional más próximo, optamos por investigar a los futbolistas y entrenadores de esta modalidad deportiva, con el objetivo de evaluar si sus estilos de aprendizaje eran diferentes, como se deducía de la literatura de estilos de aprendizaje. La sorpresa vino dada porque los dos perfiles se encuadraron dentro del mismo estilo, el acomodativo, lo que resulta una novedad en este campo, pero una novedad

incongruente con lo racionalmente esperable. Nos pareció ilógico que los entrenadores de un deporte tan complejo como el fútbol, no destacaran por su preferencia por la observación reflexiva y la conceptualización abstracta (planificación, táctica, estrategia,..).

Posteriormente, y como se menciona a lo largo de los párrafos anteriores, con la construcción del nuevo modelo de estilos de aprendizaje deportivo (IGEA-D), se obtuvieron unas respuestas claras a los interrogantes que nos habíamos planteado previamente. El más importante, es que el *modelo experiencial de Kolb* ocultaba, debido a su bipolaridad y al tipo de respuesta forzada de su instrumento *LSI*, una dimensión muy importante en la figura del entrenador, como es el descubrimiento. Es decir, que los entrenadores deportivos sí muestran una preferencia clara por aquella dimensión de la Regulación de la experiencia que se basa en la observación, planificación, sistematización y eficiencia, pero también tienen un estilo basado en la Disposición a la acción. Esto significa que los deportistas y entrenadores tienen un estilo de aprendizaje deportivo diferente, los primeros basados en la dimensión más activa del aprendizaje, y los segundos en la regulación de esa experiencia, aunque destacando también por el aprendizaje a través del descubrimiento.

Además, aparecen diferencias significativas tanto en deportistas como en entrenadores en función del tipo de deporte que practican o entrenan. Los deportistas de deportes individuales y de oposición y combate muestran unas preferencias mayores por la observación y sistematización (regulación de la experiencia) que los que practican modalidades de equipo. Mientras que los entrenadores de deportes de equipo muestran una preferencia por la disposición a la acción mayor que los de otros deportes. También se muestra que con el aumento de la experiencia y del nivel competitivo los deportistas tienden a preferir un aprendizaje basado en la regulación de la experiencia, dándole menor importancia a la propia acción.

Por último, se creía oportuno comprobar estos resultados, con una investigación en el mismo ámbito de aplicación, el fútbol, y con el nuevo modelo de evaluación de estilos de aprendizaje deportivo (IGEA-D). De nuevo, se obtuvieron como resultado que las preferencias por aprender entre entrenadores y futbolistas eran diferentes, lo que confirmaba que los resultados del primer estudio (capítulo 3) eran debidos a las inconsistencias métricas del propio modelo experiencial de Kolb. Los futbolistas destacan por las dimensiones disposicionales a la acción, mientras que los entrenadores, de nuevo, muestran una preferencia por las escalas más reguladores de la experiencia, pero también por el descubrimiento, al tratarse de una profesión que exige el cambio permanente además de la incertidumbre competitiva del propio deporte.

6.2. Conclusiones Generales

Se han desarrollado en la presente tesis doctoral tres trabajos de investigación empírica, el primero relacionado con el modelo más importante en el ámbito del estilo de aprendizaje experiencial, el de Kolb, con una muestra de futbolistas y entrenadores de fútbol, el segundo basado en la confirmación de un nuevo modelo teórico experiencial de estilo de aprendizaje deportivo y en el análisis psicométrico de un nuevo instrumento de evaluación de estilos de aprendizaje deportivo (IGEA-D) y, por último, cerrando el círculo, un estudio relacionado con la aplicación de este nuevo modelo en una nueva y muy amplia muestra de futbolistas y entrenadores de fútbol. Estas investigaciones se basan en el conocimiento científico aportado por la literatura existente en estilos de aprendizaje experiencial, lo que nos ha permitido crear una fundamentación firme y rigurosa, y obtener una serie de conclusiones que creemos de notable importancia para el ámbito del aprendizaje deportivo. A continuación llevamos a cabo la presentación de las mismas.

6.2.1. Conclusiones Capítulo 3. Estilo de Aprendizaje Experiencial en Futbolistas y Entrenadores de Fútbol, según el modelo de Kolb

1. Los futbolistas y los entrenadores de fútbol presentan el mismo perfil estilístico de aprendizaje, caracterizado por la acomodación en el mapa topológico de Kolb.
2. Los futbolistas se caracterizan por tener un estilo de aprendizaje experiencial claramente acomodativo, con el consiguiente predominio de las dos dimensiones activas: proactiva (experimentación activa: hacer, ensayar, probar,...); y retroactiva (experiencia concreta: la sensación, el contacto directo con el entorno, la relación con las personas).
3. Los entrenadores también se encuadran en el estilo acomodativo, con una destacada preferencia por la experimentación activa y una puntuación

bastante centrada en experiencia concreta. Es decir, que su estilo está caracterizado por la acción, pero debido a una muy escasa valoración de la observación reflexiva, porque la conceptualización abstracta es moderada.

6.2.2. Conclusiones Capítulo 4. Análisis psicométrico del Inventario de Estilos de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D)

1. Se confirma el nuevo modelo teórico de Estilos de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D) propuesto por Graupera (2014, anexo 1) que queda configurado por dos dimensiones de alto nivel y seis factores de primer orden. La primera dimensión, disposición a la acción, contiene dos factores subyacentes, atrevimiento y descubrimiento, mientras que la segunda dimensión, cuenta con cuatro factores, observación, planificación, sistematización y eficiencia.
 - Las dos dimensiones de alto nivel, disposición a la acción y regulación de la experiencia, están positivamente relacionadas (no son opuestas), y sus factores subyacentes tienen relaciones elevadas con su dimensión correspondiente.
 - Este modelo se confirma con una satisfactoria bondad de ajuste, pudiendo considerarse un modelo cerrado según el índice RMSEA y su intervalo de confianza.
 - Las dos dimensiones de alto nivel, y los seis factores de primer nivel, tienen una muy consistente validez de contenido.
2. La fiabilidad compuesta (0,88 y 0,92) y la consistencia interna (0,86 y 0,91) de las medidas de las dos dimensiones de alto nivel del Inventario de Estilos de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D) son muy satisfactorias, por lo que son recomendables, incluso para tomar decisiones diagnósticas en Psicología del Deporte. La fiabilidad de las medidas de los seis factores de primer nivel (entre 0,74 y 0,86) fue satisfactoria, por lo que el test es recomendable para su aplicación general en deportistas y entrenadores de competición.

3. La validez concurrente entre el IGEA-D y LSI (IEA) puede considerarse como coherente, aunque resulta necesario destacar que el nuevo modelo de Estilo de Aprendizaje Deportivo es completamente original y mide dimensiones con una complejidad que no tiene paralelo en los test actualmente disponibles. Es por ello que la convergencia vino dada por el conjunto de relaciones entre factores a nivel teórico.
 - La dimensión de regulación de la experiencia, y la mayoría de sus factores subyacentes, tiene correlaciones moderadas, pero coherentes conceptualmente, con EC de manera directa y, con EA y EA-OR, de manera inversa.
 - La dimensión de disposición a la acción, y sus dos factores, tiene correlaciones coherentes conceptualmente, moderadas e inversas, con CA y CA-EC.
4. El nuevo modelo de Estilos de Aprendizaje Deportivo tiene una buena validez discriminante, con intercorrelaciones elevadas entre los factores de primer nivel correspondientes a cada dimensión de alto nivel, y relaciones moderadas o bajas con los factores de la otra dimensión, con un buen ajuste a la lógica del modelo teórico.
5. No se encontraron diferencias significativas en el Estilo de Aprendizaje Deportivo entre los entrenadores y las entrenadoras, tampoco entre los deportistas y las deportistas, excepto en el caso de Observación, donde las mujeres obtuvieron una puntuación ligeramente mayor.
6. Los entrenadores tienen un estilo de aprendizaje deportivo, según el modelo IGEA-D, caracterizado por una mayor preferencia que los deportistas, en todas las medidas reguladoras de la experiencia, excepto observación, así como en descubrimiento. En atrevimiento no hay diferencia entre deportistas y entrenadores.

7. Los entrenadores de los deportes de equipo tienen mayores puntuaciones en las escalas disposicionales (disposición a la acción, atrevimiento y descubrimiento), que los de deportes individuales. Mientras que los deportistas individuales o de oposición y combate tienen una preferencia mayor que los de equipo por el estilo de aprendizaje deportivo basado en la regulación de la experiencia, observación, sistematización. En planificación, los deportistas individuales tienen una preferencia superior a la de los de equipo y, oposición y combate. Los tres grupos de deportistas son equivalentes en las medidas disposicionales de la acción.
8. En los deportistas aumenta ligeramente la regulación de la experiencia (observación, sistematización y eficiencia) conforme aumenta el nivel deportivo o los años de experiencia.
9. Los deportistas no tienen una relación relevante de su estilo de aprendizaje y la edad, mientras que los entrenadores reducen ligeramente su preferencia por la disposición a la acción, atrevimiento y descubrimiento, conforme aumenta la edad.

6.2.3. Conclusiones Capítulo 5. Estilo de Aprendizaje Deportivo en Futbolistas y Entrenadores de Fútbol, según el modelo de Graupera (IGEA-D)

1. Los entrenadores de fútbol tienen un perfil de estilo de aprendizaje deportivo diferente al de los futbolistas. Se caracterizan por una mayor preferencia en la dimensión de regulación de la experiencia, y en todas sus escalas (observación, planificación, sistematización y eficiencia). Igualmente, tienen una mayor preferencia por el descubrimiento (Disposición a la acción). Sin embargo, los futbolistas destacan por un mayor atrevimiento, aunque en buena medida por efecto de la menor edad.

6.3. Limitaciones y Prospectiva de la Investigación

Llevar a cabo un trabajo de investigación tan profundo y exhaustivo como la presente tesis doctoral supone dar respuesta a una buena cantidad de preguntas, así como abrir una nueva posibilidad de investigación a través de los resultados obtenidos o de las dificultades encontradas a lo largo del proceso. Por lo tanto, este apartado se basa en la propuesta de futuras investigaciones con el objetivo de mejorar y ampliar los resultados obtenidos.

El modelo teórico de Estilos de Aprendizaje Deportivo, ha sido confirmado y analizado con muestras de deportistas y entrenadores mayoritariamente de nacionalidad española. Es por ello, que consideramos de gran valor la posibilidad de obtener una muestra transcultural de deportistas y entrenadores, dado que el test ya está traducido al inglés, y de esta manera realizar estudios transculturales, que son tan escasos y deseables (Marsh, 2007).

Por otro lado, creemos que puede resultar muy interesante evaluar el estilo de aprendizaje deportivo en otro tipo de población como pueden ser los estudiantes universitarios de Ccabyde, no solo para conocer sus perfiles de aprendizaje, sino para establecer la comparación con las poblaciones ya estudiadas de deportistas y entrenadores. En este sentido, como personas que han crecido alrededor del deporte, consideramos que conocer los estilos de aprendizaje tanto a nivel académico como deportivo, puede ayudar a identificar al aprendizaje llevado a cabo por sujetos de este ámbito es mucho más enriquecedor que en otras disciplinas.

Debido a que nuestra muestra contaba con grupos de mujeres, deportistas y entrenadoras, de un tamaño inferior al de los hombres, sería importante obtener muestra equilibrada entre hombres y mujeres con el fin de poder llevar a cabo un análisis de invarianza o carencia de sesgo del nuevo modelo de estilo de aprendizaje deportivo, en lo que al género se refiere.

Por último, creemos interesante investigar de manera más amplia los perfiles estilísticos de deportes específicos, como hemos hecho con el fútbol, pues enriquecería considerablemente este campo de conocimiento. También sería interesante profundizar en la comparación de los distintos niveles de rendimiento deportivo.

Referencias Bibliográficas

- Abraham, A. y Collins, D. (1998). Examining and extending research in coach development. *Quest*, 50, 59-79.
- Alemdağ, C. y Öncü, E. (2015). PreService Physical Education Teachers According to Kolb's Model of Learning Style. *Journal of Subject Teaching Research*, 1(1), 1-12.
- Allinson, J. y Hayes, C. (1988). The Learning Styles Questionnaire: An alternative to Kolb's Inventory? *British Journal of Management*, 25, 269-281.
- Allinson, J. y Hayes, C. (1990) Validity of the Learning Style Questionnaire. *Psychological Reports*, 67, 859-66.
- Allinson, J. y Hayes, C. (1994) Cognitive style and its relevance for management practice. *British Journal of Management*, 5, 53-71.
- Alonso, C. (1992). Estilos de aprendizaje: Análisis y diagnóstico en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 19, 97-98.
- Alonso, C. M. y Gallego, D. J. (1994). Estilos individuales de aprendizaje: implicaciones en la conducta vocacional. En F. Rivas (ed.): *Manual de Asesoramiento y orientación vocacional*. Madrid: Síntesis.
- Alonso, C. M.; Gallego, D. J. y Honey, P. (1994) CHAEA. *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje*. Bilbao: ICE-Universidad de Deusto/Mensajero.
- Alonso, C., Gallego, D. J. y Honey, P. (2002). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Alumran, J. I. (2008). Learning Styles in Relation to Gender, Field of Study, and Academic Achievement for Bahraini University Students. *Individual Differences Research*, 6(4), 303-316.
- Anshell, M. H. y Ortiz, M. (1986). Effect of coding strategies on movement extent as a function of cognitive style. *Perceptual and Motor Skills*, 63(3), 1311-1317.

- Bahamón, M. J. M., Pinzón, V., Alexandra, M., Alarcón Alarcón, L. L. y Bohórquez Olaya, C. I. (2012). Estilos y estrategias de aprendizaje: una revisión empírica y conceptual de los últimos diez años. *Pensamiento psicológico*, 10(1), 129-144.
- Barros, G. C., Ribeiro, I. M., Arroyo, M. P. M., Rosado, A. F. B., Sousa, T. M. T. y Pereira, P. F. S. (2010). Autopercepción de las competencias profesionales de los entrenadores de fútbol en función de la experiencia profesional y de la formación académica. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 10(1), 23-36.
- Bautista, C. (2006). Identificación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de fisiología del ejercicio de la facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano. *Revista Ciencias de la Salud*, 4, 41-53.
- Bektas, F. (2013). Determining learning styles of the professional mountaineers. *Educational Research and Reviews*, 8(6), 212-217.
- Biggs, J. B. (1994). Approaches to learning: nature and measurement. In *The International Encyclopaedia of Education*, vol. 1(2^a ed.). Oxford: Pergamon Press.
- Blasco, J. E., Romero, C., Mengual, S., Fernandez-Revelles, A. B., Delgado, M. A. y Vega, L. (2011). Learning style of physical education and sport science students from teacher-training college at the universities of Granada and Alicante. *Cultura y educación*, 23(3), 371-383.
- Bokoros M. A., Goldstein M. B. y Sweeney M. M. (1992). Common factors in five measures of cognitive style. *Current Psychology: Research & Reviews*, 11(2), 99-109.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: John Willey.
- Braakhuis, A. J. (2015). Learning styles of elite and sub-elite athletes. *Journal Of Human Sport y Exercise*, 10(4), 927-935.

- Braakhuis, A., Williams, T., Fusco, E., Hueglin, S. y Popple, A. (2015). A Comparison between Learning Style Preferences, Gender, Sport and Achievement in Elite Team Sport Athletes. *Sports*, 3(4), 325-334.
- Brower, K. A., Stemmans, C. L., Ingersoll, C. D. y Langley, D. J. (2001). An investigation of undergraduate athletic training students' learning styles and program admission success. *Journal of Athletic Training*, 36(2), 130-135.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: Guilford Press.
- Brunner, R. y Hill, D. (1992). Using learning styles research in coaching. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 63(4), 26-28 y 61-62.
- Byrne, B. M. (2006). *Structural equation modeling with EQS*. Mahwah, NJ: LEA Publishers.
- Caldas, E. S., Camelo, V. H. D. y Tijaro, A. P. (2014). Estilos de aprendizaje y logro académico de estudiantes de licenciatura en deporte. *Revista Horizontes Pedagógicos*, 16(1), 42-54.
- Campbell, D. T. y Fiske, D. W. (1959). Convergent and discriminant validation by the multitrait-multimethod matrix. *Psychological Bulletin*, 56(2), 81-105.
- Caro, E. M. y Rodríguez, A. G. (2003). Estilos de aprendizaje y e-learning. Hacia un mayor rendimiento académico. *RED: Revista de Educación a Distancia*, 7(3), 1-10.
- Cassidy, S. (2004). Learning styles: An overview of theories, models, and measures. *Educational Psychology*, 24(4), 419-444.
- Chelladurai, P. (1984). Discrepancy between preference and perception of leadership behavior and satisfaction of athletes in varying sports. *Journal of Sport Psychology*, 6, 27-41.

- Chelladurai, P. (1990). Leadership in sports: A review. *International Journal of Sport Psychology*, 21, 328–354.
- Claxton, C. S. y Murrell, P. H. (1988). *Learning Styles*. Recuperado de la base de datos de ERIC. (ED 301143)
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E. y Ecclestone, K. (2004). *Should we be using learning styles? What research has to say to practice*. London, England: Learning & Skills Research Centre.
- Coker, C. A. (1995). Learning style consistency across cognitive and motor settings. *Perceptual and Motor Skills*, 81, 1023-1026.
- Coker, C. A. (2000). Consistency of learning styles of undergraduate athletic training students in the traditional classroom versus clinical setting. *Journal of Athletic Training*, 35(4), 441-444.
- Coker, C. A. y Pedersen, S. J. (2004). Context and Test-Retest reliability of Kolb's Learning Styles Inventory. *Psychological Reports*, 95, 180-182.
- Cubeiro, J. C. y Emery, U. (2012). *Mentalidad ganadora*. Madrid: Temas de Hoy.
- Curry, L. (1983). *An Organization of Learning Styles Theory and Constructs*. Recuperado de la base de datos de ERIC. (ED 235185)
- Curry, L. (1987). *Integrating concepts of cognitive or learning style: A review with attention to psychometric standards*. Ottawa: Canadian College of Health Service Executives.
- De Ciantis, S. M., y Kirton, M. J. (1996). A psychometric reexamination of Kolb's experiential learning cycle construct: A separation of level, style, and process. *Educational and Psychological Measurement*, 56(5), 809-820.

- DeVellis, R. F. (2003) *Scale development: Theory and applications* (2^a ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. New York: Collier McMillan
- Dewey, J. (1958). *Experience and Nature*. New York: Dover Publications.
- Dobson, J. L. (2010). A comparison between learning style preferences and sex, status, and course performance. *Advances in physiology education*, 34(4), 197-204.
- Duff, A. y Duffy, T. (2002). Psychometric properties of Honey y Mumford's learning styles questionnaire (LSQ). *Personality and individual differences*, 33(1), 147-163.
- Dunn, J. L. (2009). Using learning preferences to improve coaching and athletic performance. *Journal of Physical Education, Recreation y Dance*, 80(3), 30-37.
- Dunn, R. (1984). Learning style: State of the science. *Theory into practice*, 23(1), 10-19.
- Ekici, G. (2013). The Analysis of Teacher Candidates' Learning Styles In Terms Of Gender and Overall Academic Success According To Gregorc and Kolb Learning Style Models. *Education and Science*, 38, 211-225.
- Felder, R. M. y Silverman, L. K. (1988). Learning and Teaching Styles in Engineering Education Application. *International Journal of Engineering Education*, 78(7), 674-681.
- Felder, R. M., y Spurlin, J. (2005). Applications, reliability and validity of the index of learning styles. *International journal of engineering education*, 21(1), 103-112.
- Fleming, N.D. (2001). *VARCK. A guide to learning styles*. Retrieved from: <http://varknlearn.com/>

- Fitkov-Norris, E. D. y Yeghiazarian, A. (2015). Validation of VARK learning modalities questionnaire using Rasch analysis. *Journal of Physics: Conference Series*, 588(1), 1-6.
- Freedman, R. D. y Stumpf, S. A. (1980). Learning style theory: Less than meets the eye. *Academy of Management Review*, 5, 445-447.
- Freeman, M. K. y Whitson, D. L. (1992). An Overview of Learning Style Models and Their Implications for Practice. *Journal of Adult Education*, 20(2), 11-18.
- Fuelscher I.T., Ball, K. y Macmahon, C. (2012). Perspectives on learning styles in motor and sport skills. *Frontiers in Psychology*, 3(69).
- Furham, A. (1995). The relationship of personality and intelligence to cognitive style and achievement. In D. H. Saklofske y M. Zeidner (eds.), *International Handbook of Personality and Intelligence*. New York: Plenum Press.
- Gilbert, W., Côté, J. y Mallet, C. (2006). Development paths and activities of successful sport coaches. *International Journal of Sport Science & Coaching*, 1(1), 69-76.
- Gilbert, W. y Trudel, P. (1999). Framing the construction of coaching knowledge in experiential learning theory. *Sociology of Sport Online*, 2(1), s2 (<http://physed.otago.ac.nz/sosol>).
- Gilbert, W. D. y Trudel, P. (2001). Learning to coach through experience: Reflection in model youth sport coaches. *Journal of Teaching in Physical Education*, 21, 16-34.
- Gómez, M. (2003). Identificación de los estilos de aprendizaje predominantes en estudiantes de magisterio de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Cádiz. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 6(2), 1-4.

- González-Haro, C., Calleja-González, J. y Escanero, J. F. (2010). Learning styles favoured by professional, amateur, and recreational athletes in different sports. *Journal of sports sciences*, 28(8), 859-866.
- González Tirados, R. M. (1983) *Influencia de la naturaleza de los estudios universitarios en los estilos de aprendizaje de los sujetos*. (Tesis doctoral). Universidad Complutense, Madrid.
- González Tirados, R. M. (1985) *Influencia de la naturaleza de los estudios universitarios en los estilos de aprendizaje de los sujetos*. Madrid: Servicio de Publicaciones de la Universidad Complutense.
- González Tirados, R. M. (1986) Estudio de la fiabilidad y validez del Inventario de Estilos de Aprendizaje (IEA). *Bordón*, 262, 277-292.
- González Tirados, R. M. (1989) *Análisis de las causas del fracaso escolar en la Universidad Politécnica de Madrid*. Madrid: CIDE - Ministerio de Educación y Ciencia.
- Gould, T. E. y Caswell, S. V. (2006). Stylistic learning differences between undergraduate athletic training students and educators: Gregorc mind styles. *Journal of Athletic Training*, 41(1), 109-116.
- Gould, D., Giannini, J., Krane, V. y Hodge, K. (1990). Educational needs of elite U.S. national teams, Pan American, and Olympic Coaches. *Journal of Teaching in Physical Education*, 9(4), 332-344.
- Grasha, A. F. y Riechmann, S. W. (1975). *Student Learning Style Scales Questionnaire*. Cincinnati, OH: Faculty Resource Center, University of Cincinnati.
- Graupera, J. L. (2007). *Estilos de aprendizaje en la actividad física y el deporte*. (Tesis doctoral). Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo.

- Graupera, J. L. (2008). *Curso avanzado de análisis estadístico con SPSS aplicado a las Ciencias del Deporte*. Documento no publicado. Universidad de Castilla-La Mancha, Toledo.
- Graupera, J. L., Ruiz, L. M., García-Coll, V., y Smith, R. E. (2011). Development and validation of a Spanish version of the Athletic Coping Skills Inventory, ACSI-28. *Psicothema*, 23(3), 495-502.
- Gregorc, A. F. (1979). Learning/teaching styles: Potent forces behind them. *Educational Leadership*, 36(4), 234-236.
- Gregorc A. F. (1982). *An Adult's Guide to Style*. Maynard, MA: Gabriel Systems, Inc.
- Gregorc, A. F. (1984). Style as a symptom: a phenomenological perspective. *Theory into Practice*, 23(1), 51-55.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. y Black, W. C. (1999). *Análisis multivariante* (5ª ed.). Madrid: Prentice Hall.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., y Anderson, R. (2010). *Multivariate data analysis* (7ª ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Hansen, P.J. (2001). The preferred learning styles of student athletic trainers and certified athletic trainers in NATA District IV and District V (abstract). *Journal of Athletic Training*, 36(2), S-45.
- Harrelson, G. L. y Leaver-Dunn, D. (1998). A comparison of learning styles between two CAAHEP accredited athletic training programs. *Journal of Athletic Training*, 33(2), 62-64.
- Harrelson, G. L., Leaver-Dunn, D. y Martin, M. (2000). Learning styles of athletic training educators (abstract). *Journal of Athletic Training*, 35(sup), S-56.

- Harrelson, G. L., Leaver-Dunn, D. y Martin, M. (2003). Learning styles of athletic training educators. *Athletic Therapy Today*, 8(4), 62-64.
- Hayes, C. y Allinson, J. (1988). Cultural differences in the learning styles of managers. *Management International Review*, 28, 75-80.
- Hayes, J. y Allinson, C. W. (1997). Learning styles and training and development in work. *Educational Psychology*, 17(1/2), 185-194.
- Hickcox, L. K. (1995). Learning styles: A survey of adult learning style inventory models. En R. R. Sims y S. J. Sims: *The importance of learning styles: Understanding the implications for learning, course design, and education* (pp. 25-48). Westport, CT: Greenwood Press.
- Highfield, M. E. (1988). Learning Styles. *Nurse Educator*, 13(6), 30-33.
- Hill, J. E. (1978). *Modified Hill cognitive style model*. Dallas, TX: Mountain View College Press.
- Honey, P. y Mumford, A. (1989). *Learning styles questionnaire*. King of Prussia, PA: Organization Design and Development.
- Honey, P. y Mumford, A. (1992). *The manual of Learning Styles*. 3a ed. Maidenhead: Peter Honey.
- Johnson, R. (1982) *Identification and comparison of learning styles between physical education and dance majors*. (Doctoral Thesis). Idaho University, Idaho, United States.
- Jung, C.G. (1971). *Psychological Types. Collected Works, Vol.6*. Princeton NJ: Princeton University Press.
- Jung, C. J. (1994) *Tipos psicológicos*. Barcelona: Edhasa (Traducción de la octava edición alemana, publicada originalmente en 1950).

- Kappe, F. R., Boekholt, L., Den Rooyen, C., y Van der Flier, H. (2009). A predictive validity study of the Learning Style Questionnaire (LSQ) using multiple, specific learning criteria. *Learning and Individual differences*, 19(4), 464-467.
- Kolb, D. A. (1976). *The Learning Style Inventory: Technical manual*. Boston, MA: McBer y Company.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning. Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Kolb, D. A. (1992). *Bibliography of research on experiential learning theory and the learning style inventory*. Cleveland, OH: Case Western University.
- Kolb, D. A. (1993). *The Learning Style Inventory (LSI-IIa): Technical manual*. Boston, MA: McBer y Company.
- Kolb, D. A. (1995). *Learning Style Inventory: Technical Specifications*. Boston, MA: Hay/McBer.
- Kolb, D. A. (1996). *Learning Style Inventory: Self-Scoring Test and Interpretation Booklet*. Boston, MA: Hay/McBer.
- Kolb, D. A. (1999). *The Learning Style Inventory (Version 3): Technical manual*. Boston, MA: McBer y Company.
- Kolb, A. Y. y Kolb, D. A. (2005). Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning and Education*, 4, 193-212.
- Kolb, A. y Kolb, D. (2008). Experiential learning theory, a dynamic, holistic approach to management learning, education and development. In Armstrong, S. J. y Fukami, C. (Eds.), *Handbook of Management Learning, Education and Development*. London: Sage.

- Knowles, Z., Gilbourne, D., Borrie, A., y Nevill, A. (2001). Developing the reflective sports coach: A study exploring the processes of reflective practice within a higher education coaching programme. *Reflective practice*, 2(2), 185-207.
- Leaver-Dunn, D., Harrelson, G. L. y Wyatt, T. (1999). Critical thinking disposition and learning styles among students in two CAAHEP - accredited undergraduate athletic training education programs. In *Athletic Training Educator's Conference*. Fort Wort, TX.
- Leite W.L., Svinicki M. y Shi, Y. (2009). Attempted Validation of the Scores of the VARK: Learning Styles Inventory With Multitrait-Multimethod Confirmatory Factor Analysis Models. *Educational y Psychological Measurement*, 70(2), 323-339.
- Leite, W. L., Svinicki, M. y Shi, Y. (2010). Attempted Validation of the Scores of the VARK: Learning Styles Inventory With Multitrait-Multimethod Confirmatory Factor Analysis Models. *Educational and Psychological Measurement*, 70, 323-339.
- Lewin, K. (1951). *Field Theory in Social Sciences*. New York: Harper y Row.
- Litzinger, T. A., Lee, S. H., Wise, J. C., y Felder, R. M. (2007). A psychometric study of the index of learning styles. *Journal of Engineering Education*, 96(4), 309.
- Madrona, P. G., Jordán, O. R. C., Vicedo, J. C. P., Barreto, I. M. G., Vállora, S. G., López, L. M. G.,... Corredor, A. L. (2007). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de magisterio: Especial consideración de los alumnos de educación física. *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, 11, 2-19.
- McKenney, J. L., y Keen, P. G. (1974). How managers' minds work. *Harvard Business Review*, 52(3), 79-90.

- Marsh, H. W. (2007). Application of confirmatory factor analysis and structural equation modeling in sport and exercise psychology. En G. Tenenbaum y R. C. Eklund (Eds.), *Handbook of on sport psychology* (3rd ed., pp. 774 - 798). New York: Wiley.
- Marshall, J. C., y Merritt, S. L. (1986). Reliability and construct validity of the learning style questionnaire. *Educational and Psychological Measurement*, 46(1), 257-262.
- Mileva, E. y Zsheliaskova, Z. (2004). Relationship Between Personality Types And Learning Styles. In *Pre-olympic Congress 2004. Sport Science Through the Ages: Challenges in the New Millennium* (p.464). Thessaloniki: International Council of Sports Science y Physical Education.
- Miller, T. W., Ogilvie, B. C. y Branch, J. (2008). Sport psychology consultation: The influence of gender on learning style. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 60(3), 279 –285.
- Moore, J., Riggins, R. y Sylvester, C. (1986). Developmental instruction in recreation curricula: a preliminary study using Kolb's Learning Style Inventory. *SPRE Annual on Education*, 1, 188-201.
- Maureira, F.; Bahamondes, V. y Aravena, C. (2015). Relación entre los estilos de aprendizajes y el rendimiento académico del estudiante de educación física de la USEK de Chile. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 16(2), 29-36.
- Myers, I. y Briggs, K. C. (1976) *Introduction to type*. Gainesville, FL: Center for Application of Psychological Type.
- Nash, C., y Collins, D. (2006). Tacit knowledge in expert coaching: Science or art? *Quest*, 58(4), 465-477.

- Nash, C. S. y Sproule, J. (2009). Career development of expert coaches. *International Journal of Sports Science y Coaching*, 4, 121-138.
- Nelson, L. J.; Cushion, C. J. y Potrac, P. (2006). Formal, Nonformal and Informal Coach Learning: A Holistic Conceptualisation. *International Journal of Sports Sciences y Coaching*, 1(3), 247-259.
- Netemeyer, R. G., Bearden, W. O. y Sharma, S. (2003). *Scaling procedures: Issues and applications*. Thousand Oaks, California: Sage.
- Newell, A. y Simon. (1972). *Human Problem Solving*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Ogilvie, B. C., Greene, D. y Baillie, P. (1997). *The interpretative and statistical manual for the Competitive Styles Profile and Learning Styles Profile for athletes, coaches and sport psychologists*. Los Gatos, CA: Pro Mind Institute.
- Ollis, S. y Sproule, J. (2007). Constructivist coaching and expertise development as action research. *International Journal of Sports Science y Coaching*, 2(1), 1-14.
- Ordóñez, F. J., Rosety-Rodríguez, M. y Rosety-Plaza, M. (2003). Análisis de los estilos de aprendizaje predominantes entre los estudiantes de ciencias de la salud. *Enfermería Global*, 2(2), 1-6.
- Orellana, M., García, L., Salazar, M., Malaver, C., Herrera, E., Yanac, E.,... Araujo, G. (2009). Esquemas de pensamiento de auto-diálogo positivo y negativo y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista IIPSI*, 12(2), 25-50.
- Peña, D. (1999). *Estadística. Modelos y métodos* (2ª ed., vol 2). Madrid: Alianza Editorial.
- Perarnau, M. (2014). *Herr Pep*. Barcelona: Roca Editorial.
- Pérez, C. (2004). *Técnicas de análisis multivariante de datos*. Madrid: Pearson-Prentice Hall.

- Perkins, K. R. (2010). *Assessment of Freshmen Varsity Student-Athletes' Learning Style Preferences*. (Doctoral dissertation). Auburn University, Alabama, United States.
- Peters, D., Jones, G. y Peters, J. (2008). Preferred learning styles in students studying sports-related programmes in higher education in the United Kingdom. *Studies in Higher Education*, 33, 155-166.
- Peterson, E. R., Rayner, S. G. y Armstrong, S. J. (2009). Researching the psychology of cognitive style and learning style: Is there really a future? *Learning and Individual Differences*, 19(4), 518-523.
- Piaget, J. (1950). *Épistémologie génétique*. Paris: PUF.
- Rae (2014). Diccionario de la lengua española (23 ed.). Retrieved from <http://www.rae.es/>.
- Raykov, T. (1997). Estimation of composite reliability for congeneric measures. *Applied Psychological Measurement*, 21(2), 173-184.
- Riding, R. J. y Rayner, S. (1998). *Cognitive styles and learning strategies*. London: David Fulton Publishers Ltd.
- Roberts, T. G. (2003). *An Interpretation of Dewey's Experiential Learning Theory*. Recuperado de la base de datos de ERIC. (ED 481922)
- Romero, J. E., Tepper, B. J., y Tetrault, L. A. (1992). Development and validation of new scales to measure Kolb's (1985) learning style dimensions. *Educational and Psychological Measurement*, 52(1), 17-180.
- Rule, D. L., y Grippin, P. C. (1988). *A Critical Comparison of Learning Style Instruments Frequently Used with Adult Learners*. Recuperado de la base de datos de ERIC. (ED498566)

- Russell, R. V. y Rothschild, A. M. (1991). Learning styles: another view of the college classroom? *Schole: A Journal of Leisure Studies and Recreation Education*, 6, 34-45.
- Salas-Cabrera, J. (2014). Learning Styles in Students from the School of Human Movement Sciences and Quality of Life, Universidad Nacional, Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, 1, 159-171.
- Schein, E. H. (1996). Kurt Lewin's change theory in the field and in the classroom: Notes toward a model of managed learning. *Systems practice*, 9(1), 27-47.
- Schellhase, K. C. (2006). Kolb's experiential learning theory in athletic training education: a literature review. *Athletic Training Education Journal*, 1(2), 18-27.
- Sims, R. R., Veres III, J. G. y Shake, L. G. (1989). An exploratory examination of the convergence between the Learning Styles Questionnaire and the Learning Style Inventory II. *Educational and Psychological Measurement*, 49(1), 227-233.
- Shellman, A. (2003). *Learning styles of college students enrolled in an outdoor experiential leadership program*. (Doctoral Thesis). University of Oregon, Eugene, OR.
- Sternberg, R. J. (1999). *Estilos de pensamiento*. Barcelona: Paidós.
- Stevens-Smith, D. y Cadorette, D. (2012). Coaches, Athletes, and Dominance Profiles in Sport: Addressing the Learning Styles of Athletes to Improve Performance. *Physical Educator*, 69(4), 360-374.
- Stradley, S. L., Buckley, B. D., Kaminski, T. W., Horodyski, M., Fleming, D. y Janelle, C. M. (2002). A Nationwide Learning-Style Assessment of Undergraduate Athletic Training Students in CAAHEP-Accredited Athletic Training Programs. *Journal of Athletic Training*, 37(4), 141-146.
- Suazo, I. C. (2007). Estilos de aprendizaje y su correlación con el rendimiento académico en anatomía humana normal. *International Journal of Morphology*, 25(2), 367-373.

- Suskie, L. (2002). *Theories and instruments for indentifying student Learning Styles*. Retrieved from http://new.towson.Edu/iact/main_files.
- Swales, S. y Senior, B. (1999). The dimensionality of Honey and Mumford's learning styles questionnaire. *International Journal of Selection and Assessment*, 7(1), 1-11.
- Swanson, L. (1995). *Learning styles: a review of the literature*. Recuperado de la base de datos de ERIC. (ED 387067)
- Szucs, F. K., Hawdon, J. E. y McGuire, F. A. (2001). Learning styles of leisure science majors compared to management, psychology, and sociology majors. *Schole: A Journal of Leisure Studies and Recreation Education*, 16, 15-32.
- Tabachnick, B. G. y Fidell, L. S. (1996). *Using multivariate statistics* (3ªed.). New York: HarperCollins.
- Tepper, B. J., Tetrault, L. A., Braun, C. K. y Romero, J. E. (1993). Discriminant and convergent validity of the problem solving style questionnaire. *Educational and Psychological Measurement*, 53(2), 437-444.
- Thon, S. y Hansen, P. (2015). Preferred Learning Styles of Professional Undergraduate and Graduate Athletic Training Students. *Athletic Training Education Journal*, 10(2), 159-163.
- Valcárcel, M. S. P. y Verdú, M. J. (1996). *Observación y evaluación de la enseñanza comunicativa de lenguas modernas*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Vallée, C. N. y Bloom, G. A. (2005). Building a successful university sport program: key and common elements of expert coaches. *Journal of Applied Sport Psychology*, 17(3), 179-196.
- Webb, M. W. (1980). *A definitive critique of experiential learning theory*. (Doctoral Qualifying Thesis). Case Western Reserve University, Cleveland, OH.

- Wunderlich, R. and Gjerde, C.L. (1978). Another look at Learning Style Inventory and medical career choice. *Journal of Medical Education*, 53, 45–54.
- Yaliz, D. y Erişti, B., (2009). Learning Styles of Students in The Department of Physical Education and Sports Teacher at Anadolu University. Celal Bayar University. *Journal of Sport Science*, 4(4), 156-163.
- Yanik, M. (2016). Evaluation of the school of physical education and sports students' learning styles according to the gregorc learning style. *International Refereed Academic Journal Of Sports, Health y Medical Sciences*, 19, 32-43.
- Zakrajsek, D. B., Johnson, R. L. y Walker, D. B. (1984). Comparison of learning styles between physical education and dance majors. *Perceptual and Motor Skills*, 58(2), 583-588.
- Zull, J.E. (2002). *The Art of Changing the Brain: Enriching Teaching by Exploring the Biology of Learning*. Sterling, VA: Stylus.
- Zywno, M. S. (2003). A contribution to validation of score meaning for Felder-Soloman's index of learning styles. In *Proceedings of the 2003 American Society for Engineering Education annual conference & exposition* (Vol. 119, pp. 1-16). Washington, DC: American Society for Engineering Education.

Anexos

Anexo 1. Descripción preliminar del modelo de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D), según la hipótesis de Graupera (2014; publicado con permiso del autor).

Descripción preliminar del modelo de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D)

J.L. Graupera-Sanz (2014)

Departamento de Ciencias Biomédicas, Universidad de Alcalá

En la prospectiva de investigación con la que finalizaba mi tesis doctoral sobre los Estilos de Aprendizaje en la Actividad Física y el Deporte, se anunciaba la construcción de un nuevo test, denominado IGEA, con el que se habían realizado algunas pruebas piloto (Graupera, 2007). Estas pruebas dieron lugar a una versión preliminar del instrumento IGEA-D-p (ver anexo), preparada ya para ser aplicada a deportistas, entrenadores, estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte y otros posibles grupos de interés del ámbito deportivo (jueces, técnicos, ...).

La información aportada por el estudio piloto y, posteriormente, algunas aplicaciones a distintos grupos deportivos de la versión preliminar del test, aparte del conocimiento y la experiencia obtenida con el empleo de otros instrumentos en la tesis citada, me han llevado a formular un modelo hipotético de Estilo de Aprendizaje Deportivo. Este nuevo modelo teórico parte, por un lado, de la sugerente combinación de la tipología de Jung (1950/1994) y la teoría del Aprendizaje Experiencial de Kolb (1984) y, por otro, de las graves carencias en los instrumentos de evaluación de los estilos de aprendizaje, incluido el LSI del propio Kolb (1976, 1999). Las características básicas de este modelo hipotético son las que se describen a continuación.

1. Descripción del modelo.

Se basa en las teorías experienciales del aprendizaje y en los modelos experienciales de Estilo de Aprendizaje orientados hacia el procesamiento cognitivo (sobre todo en la teoría de Kolb, 1984). Se fundamenta también en la vertiente epistemológica de la tipología de Jung

(1950/1994), extraversión e introversión. Reflexionar sobre este conjunto de ideas me ha llevado a pensar que podrían aparecer dos grandes supra dimensiones en el proceso experiencial de aprendizaje, coincidentes con la epistemología junguiana. Una dimensión extravertida de *disposición* directa a la experiencia mediante la acción y una introvertida de control y *regulación* de la experiencia. Pero estas dos grandes dimensiones, según apuntan nuestros análisis preliminares, serían de alto nivel, y tendrían una estructura subyacente de factores o dimensiones de primer nivel que, por decirlo así, harían operativo el proceso experiencial de aprendizaje. La formulación de estos factores hipotéticos es algo aventurada, porque no contamos con el soporte empírico suficiente.

Un aspecto particularmente original de este modelo hipotético es que se contrapone al pensamiento establecido en cuanto a las relaciones entre sus dimensiones. Mientras que Kolb (1984) construye dimensiones bipolares, basadas en la oposición abstracto-concreto y activo-reflexivo, nosotros planteamos una estructura sistémica de la experiencia de aprendizaje con interacciones positivas entre todos sus elementos o dimensiones. En consecuencia, nuestra hipótesis supone un cambio paradigmático bastante radical, respecto de la teoría experiencial del aprendizaje actual.

1.1. *Disposición a la acción.*

Se puede analizar en dos dimensiones factoriales de primer nivel: el *atrevimiento* y el *descubrimiento*.

Factor 1.1: Atrevimiento. El aprendiz disfruta asumiendo riesgos. Gusta de aprender lanzándose a la acción de manera atrevida y arriesgada. El aprendizaje deportivo se vive como una aventura. Su comportamiento es espontáneo y tiende a la improvisación.

Factor 1.2: Descubrimiento. El aprendiz siente particular preferencia por el aspecto novedoso de la situación de aprendizaje y la vive como una experiencia de descubrimiento. Gusta de los aspectos innovadores y creativos del proceso de aprendizaje. Se sentirá atraído por los cambios y las modificaciones inesperadas en el entrenamiento.

1.2. *Regulación de la experiencia:*

Se analiza en cuatro factores de primer nivel que suponemos muy relacionados entre sí: la *observación*, la *planificación*, la *sistematización* y la *eficiencia* del proceso de aprendizaje.

Factor 2.1: Observación. Tiende a la observación reflexiva. Es un aprendiz sensitivo y receptivo. Gusta de la vertiente perceptiva del aprendizaje deportivo. Valora la atención durante el entrenamiento.

Factor 2.2: Planificación. El aprendiz vive la experiencia de aprendizaje dentro de un plan de entrenamiento. Es responsable y disfruta del orden y la organización. Prefiere los procesos racionales y estructurados.

Factor 2.3: Sistematización. Está muy relacionado conceptualmente con la planificación. De alguna manera viene a ser la dimensión comportamental de la preferencia por la organización racional y la estructura bien planificada. Por ello el aprendiz prefiere el trabajo metódico, cuidadoso, concienzudo y disciplinado. Le gusta enfocar el entrenamiento de manera analítica, por lo que tiende a la sistematicidad y la exhaustividad. No descuida los detalles y tiene tendencia al perfeccionismo.

Factor 2.4: Eficiencia. Es un aprendiz que siente particular preferencia por la eficacia en el aprendizaje. Le gusta enfocar las tareas de una manera realista y directa. Busca la utilidad y la productividad, por lo que prefiere la información objetiva y las tareas concretas.

2. El instrumento:

Se denomina *Inventario Graupera de Estilo de Aprendizaje Deportivo – IGEA-D (IGEA-D-p*, la versión preliminar). Se incluye la G del apellido del autor, no por un exceso de narcisismo, sino para que las siglas no sean coincidentes con IEA, que corresponden a la traducción española del LSI de Kolb (González, 1986), recurso que han utilizado otros autores, como Grasha y Riechmann (1975), por ejemplo. Como su nombre indica, es un inventario o listado de adjetivos, con 50 ítems, con escala de respuesta de tipo Likert de 1 a 9 puntos.

**Anexo 2. Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D-p).
Español. Versión preliminar con 50 ítems (2005).**

Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D-p)

© J. L. Graupera (2005)

Instrucciones:

- A continuación se le presenta un listado de palabras que caracterizan los diferentes estilos o formas de aprender que tienen las personas.
- Piense específicamente en el deporte que usted practica y analice el grado en que cada característica le resulta conveniente para su aprendizaje deportivo.
- Conceda puntuaciones altas a las características que le resulten más convenientes para aprender su deporte y puntuaciones bajas a las que le resulten menos convenientes.
- En cada característica señale con una ☒ la casilla que indique el grado de conveniencia para su aprendizaje deportivo: desde Mínima conveniencia (1), hasta Máxima conveniencia (9).
- El listado de características se presenta en versión masculina y femenina, para que escoja la columna que corresponda a su sexo.
- Comience a responder. Gracias.

CARACTERÍSTICAS PERSONALES		CONVENIENCIA PARA SU APRENDIZAJE DEPORTIVO								
		MÍNIMO							MÁXIMO	
1	Atrevido	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Sensitivo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Metódico	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Experimentador	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Concienzudo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Reflexivo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Práctico	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Improvisador	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Objetivo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Directo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Descubridor	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Receptivo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Eficaz	1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Arriesgado	1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	Analítico	1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Perceptivo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Espontáneo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	Exhaustivo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	Estructurado	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Realista	1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	Observador	1	2	3	4	5	6	7	8	9
22	Disciplinado	1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	Productivo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	Creativo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Planificado	1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	Útil	1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Aventurero	1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	Asimilador	1	2	3	4	5	6	7	8	9
29	Eficiente	1	2	3	4	5	6	7	8	9
30	Renovador	1	2	3	4	5	6	7	8	9
31	Cuidadoso	1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	Sistemático	1	2	3	4	5	6	7	8	9
33	Concreto	1	2	3	4	5	6	7	8	9
34	Meticuloso	1	2	3	4	5	6	7	8	9
35	Ordenado	1	2	3	4	5	6	7	8	9
36	Atento	1	2	3	4	5	6	7	8	9
37	Racional	1	2	3	4	5	6	7	8	9

CARACTERÍSTICAS PERSONALES		CONVENIENCIA PARA SU APRENDIZAJE DEPORTIVO								
		MINIMO							MÁXIMO	
38	Sintético	1	2	3	4	5	6	7	8	9
39	Planificador	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	Perfeccionista	1	2	3	4	5	6	7	8	9
41	Innovador	1	2	3	4	5	6	7	8	9
42	Concentrado	1	2	3	4	5	6	7	8	9
43	Responsable	1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	Intuitivo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
45	Razonable	1	2	3	4	5	6	7	8	9
46	Emprendedor	1	2	3	4	5	6	7	8	9
47	Novedoso	1	2	3	4	5	6	7	8	9
48	Organizado	1	2	3	4	5	6	7	8	9
49	Activo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
50	Efectivo	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Anexo 3. Graupera Learning Style Inventory in Sport (GLSI-S-p). Versión preliminar en inglés con 50 ítems (2005).

Learning Style Inventory in Sport (GLSI-S-p)

© J. L. Graupera (2005)

Instructions:

- ✓ Below, there is a Word list with the different characteristics of learning styles that people have.
- ✓ Think of your sport and analyze to what extent each of the characteristics are appropriate.
- ✓ Assign a high score to features that are most convenient to learning the sport and low scores to features which are less convenient.
- ✓ Tick the corresponding box to indicate to what extent you believe the characteristic benefits the learning of the sport.
- ✓ You may now begin to answer. Thank you.

PERSONAL CHARACTERISTICS		CONVENIENCE FOR YOUR SPORTS LEARNING								
		MINIMUM					MAXIMUM			
1	Daring	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Sensitive	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Methodical	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Likes to try different options	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Conscientious	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Reflective	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Practical	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Likes to improvise	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Objective	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Direct	1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Likes to discover new things	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Receptive	1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Efficacious	1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Likes to take risks	1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	Analytical	1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Perceptive	1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Spontaneous	1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	Comprehensive	1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	Structured	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Realistic	1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	Observant	1	2	3	4	5	6	7	8	9
22	Disciplined	1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	Productive	1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	Creative	1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Likes Planning	1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	Useful	1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Adventurous	1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	Assimilator	1	2	3	4	5	6	7	8	9
29	Efficient	1	2	3	4	5	6	7	8	9
30	Renovator	1	2	3	4	5	6	7	8	9
31	Careful	1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	Systematic	1	2	3	4	5	6	7	8	9
33	Concrete	1	2	3	4	5	6	7	8	9
34	Meticulous	1	2	3	4	5	6	7	8	9
35	Tidy	1	2	3	4	5	6	7	8	9
36	Attentive	1	2	3	4	5	6	7	8	9
37	Rational	1	2	3	4	5	6	7	8	9

PERSONAL CHARACTERISTICS		CONVENIENCE FOR YOUR SPORTS LEARNING								
		MINIMUM					MAXIMUM			
38	Synthesis capacity	1	2	3	4	5	6	7	8	9
39	Planner	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	Perfectionist	1	2	3	4	5	6	7	8	9
41	Innovative	1	2	3	4	5	6	7	8	9
42	Concentrated	1	2	3	4	5	6	7	8	9
43	Responsible	1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	Intuitive	1	2	3	4	5	6	7	8	9
45	Reasonable	1	2	3	4	5	6	7	8	9
46	Entrepreneur	1	2	3	4	5	6	7	8	9
47	Likes novelties	1	2	3	4	5	6	7	8	9
48	Organised	1	2	3	4	5	6	7	8	9
49	Active	1	2	3	4	5	6	7	8	9
50	Effective	1	2	3	4	5	6	7	8	9

**Anexo 4. Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D). Español.
Versión definitiva con 44 ítems (2017).**

Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D)

© J. L. Graupera (2017)

Instrucciones:

- A continuación se le presenta un listado de palabras que caracterizan los diferentes estilos o formas de aprender que tienen las personas.
- Piense específicamente en el deporte que usted practica y analice el grado en que cada característica le resulta conveniente para su aprendizaje deportivo.
- Conceda puntuaciones altas a las características que le resulten más convenientes para aprender su deporte y puntuaciones bajas a las que le resulten menos convenientes.
- En cada característica señale con una ☐ la casilla que indique el grado de conveniencia para su aprendizaje deportivo: desde Mínima conveniencia (1), hasta Máxima conveniencia (9).
- El listado de características se presenta en versión masculina y femenina, para que escoja la columna que corresponda a su sexo.
- Comience a responder. Gracias.

CARACTERÍSTICAS PERSONALES:			CONVENIENCIA PARA SU APRENDIZAJE DEPORTIVO								
HOMBRE		MUJER	MÍNIMA							MÁXIMA	
1	Atrevido	Atrevida	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Sensitivo	Sensitiva	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Estructurado	Estructurada	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Experimentador	Experimentadora	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Metódico	Metódica	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Objetivo	Objetiva	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Improvisador	Improvisadora	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Reflexivo	Reflexiva	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Planificado	Planificada	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Descubridor	Descubridora	1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Concienczudo	Concienczuda	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Directo	Directa	1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Arriesgado	Arriesgada	1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Receptivo	Receptiva	1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	Ordenado	Ordenada	1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Creativo	Creativa	1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Analítico	Analítica	1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	Productivo	Productiva	1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	Espontáneo	Espontánea	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Perceptivo	Perceptiva	1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	Racional	Racional	1	2	3	4	5	6	7	8	9
22	Renovador	Renovadora	1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	Exhaustivo	Exhaustiva	1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	Útil	Útil	1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Aventurero	Aventurera	1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	Observador	Observadora	1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Planificador	Planificadora	1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	Innovador	Innovadora	1	2	3	4	5	6	7	8	9
29	Disciplinado	Disciplinada	1	2	3	4	5	6	7	8	9
30	Eficiente	Eficiente	1	2	3	4	5	6	7	8	9
31	Intuitivo	Intuitiva	1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	Atento	Atenta	1	2	3	4	5	6	7	8	9
33	Responsable	Responsable	1	2	3	4	5	6	7	8	9
34	Novedoso	Novedosa	1	2	3	4	5	6	7	8	9
35	Cuidadoso	Cuidadosa	1	2	3	4	5	6	7	8	9
36	Concreto	Concreta	1	2	3	4	5	6	7	8	9
37	Concentrado	Concentrada	1	2	3	4	5	6	7	8	9
38	Organizado	Organizada	1	2	3	4	5	6	7	8	9
39	Emprendedor	Emprendedora	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	Sistemático	Sistemática	1	2	3	4	5	6	7	8	9
41	Eficaz	Eficaz	1	2	3	4	5	6	7	8	9
42	Detallista	Detallista	1	2	3	4	5	6	7	8	9
43	Efectivo	Efectiva	1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	Perfeccionista	Perfeccionista	1	2	3	4	5	6	7	8	9

**Anexo 5. Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D). Inglés.
Versión definitiva con 44 ítems (2017).**

Learning Style Inventory in Sport (GLSI-S-p)

© J. L. Graupera (2017)

Instructions:

- ✓ Below, there is a Word list with the different characteristics of learning styles that people have.
- ✓ Think of your sport and analyze to what extent each of the characteristics are appropriate.
- ✓ Assign a high score to features that are most convenient to learning the sport and low scores to features which are less convenient.
- ✓ Tick the corresponding box to indicate to what extent you believe the characteristic benefits the learning of the sport.
- ✓ You may now begin to answer. Thank you.

PERSONAL CHARACTERISTICS		CONVENIENCE FOR YOUR SPORTS LEARNING								
		MINIMUM					MAXIMUM			
1	Daring	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Sensitive	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Structured	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Likes to try different options	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Methodical	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Objective	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Likes to improvise	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Reflective	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Likes Planning	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Likes to discover new things	1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Conscientious	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	Direct	1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Likes to take risks	1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Receptive	1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	Tidy	1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Creative	1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Analytical	1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	Productive	1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	Spontaneous	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Perceptive	1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	Rational	1	2	3	4	5	6	7	8	9
22	Renovator	1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	Comprehensive	1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	Useful	1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Adventurous	1	2	3	4	5	6	7	8	9
26	Observant	1	2	3	4	5	6	7	8	9
27	Planner	1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	Innovative	1	2	3	4	5	6	7	8	9
29	Disciplined	1	2	3	4	5	6	7	8	9
30	Efficient	1	2	3	4	5	6	7	8	9
31	Intuitive	1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	Attentive	1	2	3	4	5	6	7	8	9
33	Responsible	1	2	3	4	5	6	7	8	9
34	Likes novelties	1	2	3	4	5	6	7	8	9
35	Careful	1	2	3	4	5	6	7	8	9
36	Concrete	1	2	3	4	5	6	7	8	9
37	Concentrate	1	2	3	4	5	6	7	8	9
38	Organised	1	2	3	4	5	6	7	8	9
39	Entrepreneur	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	Systematic	1	2	3	4	5	6	7	8	9
41	Efficacious	1	2	3	4	5	6	7	8	9
42	Meticulous	1	2	3	4	5	6	7	8	9
43	Effective	1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	Perfectionist	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Anexo 6. Hoja de datos socio-deportivos a rellenar por los Entrenadores

Datos Personales (escriba la información solicitada o marque con una X en la casilla que proceda)

Edad: Años Sexo: Mujer ☐ Hombre ☐

Nacionalidad:

Especialidad deportiva que entrena:

Nivel: Local ☐ Autonómico ☐ Nacional ☐ Internacional ☐

Categoría: Masculina ☐ Femenina ☐ Ambas ☐

Años de experiencia como entrenador:

¿Tuvo actividad / experiencia como deportista? Sí ☐ No ☐

Deporte: Máximo nivel alcanzado:

Años de práctica como deportista:

Titulación Deportiva:

¿Estás realizando actualmente algún curso de formación de entrenador? ☐ Sí ☐ No

Especifica el curso:

Titulación Académica / Máximo Nivel de Estudios Alcanzado:

¿Practica actualmente actividades físicas y deportivas? Sí ☐ No ☐

Horas semanales:

Deportes más practicados actualmente:

1º -

2º -

Anexo 7. Hoja de datos socio-deportivos a rellenar por los Deportistas

Datos Personales (escriba la información solicitada o marque con una X en la casilla que proceda)

Edad: Años

Sexo: Mujer ☐ Hombre ☐

Nacionalidad:

Deporte que practica:

Máximo nivel alcanzado: Local ☐ Autonómico ☐ Nacional ☐ Internacional ☐

Años de práctica deportiva:

Titulación Académica:

Titulación Deportiva (si tienes alguna):

Horas semanales de práctica deportiva y entrenamiento:

Deportes más practicados actualmente:

1º -

2º -

Anexo 8. Normas de puntuación del Inventario de Estilo de Aprendizaje Deportivo (IGEA-D)

Distribución de los ítems por cada factor. Las puntuaciones se calculan mediante el promedio de los ítems que lo componen.

Dimensión	Factor	Ítem	Nº
1. Disposición a la acción	1.1. Atrevimiento	Atrevido	1
		Improvisador	7
		Arriesgado	13
		Espontáneo	19
		Aventurero	25
		Intuitivo	31
	1.2. Descubrimiento	Experimentador	4
		Descubridor	10
		Creativo	16
		Renovador	22
		Innovador	28
		Novedoso	34
		Emprendedor	39
2. Regulación de la experiencia	2.1. Observación	Sensitivo	2
		Reflexivo	8
		Receptivo	14
		Perceptivo	20
		Observador	26
		Atento	32
		Concentrado	37
	2.2. Planificación	Estructurado	3
		Planificado	9
		Ordenado	15
		Racional	21
		Planificador	27
		Responsable	33
		Organizado	38
	2.3. Sistematización	Metódico	5
		Concienzudo	11
		Analítico	17
		Exhaustivo	23
		Disciplinado	29
		Cuidadoso	35
		Sistemático	40
		Detallista	42
		Perfeccionista	44
	2.4. Eficiencia	Objetivo	6
		Directo	12
		Productivo	18
		Útil	24
		Eficiente	30
		Concreto	36
		Eficaz	41
		Efectivo	43

